رسالة اعداد في فن الاعداد ١ رسالة مقنطرات لكلنبوى ٢ رسالة في فن الهندسة للفاضل ابراهيم الحلبي ٣

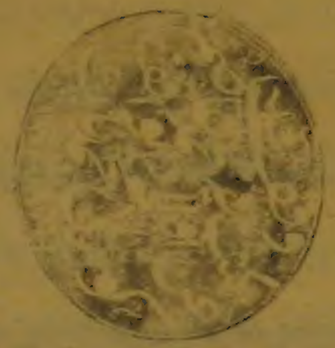
قواعد ربع مجيب ٤ رسالة في علم التصوف ٥ رسالة دقائق في الدرج والدقائق في الحساب الفلكي لماردينى ٦

بهجة الالباب في علم الاصطرلاب ٧ رسالة ربع مقنطرات وجيب لماردينى ٨ قواعد مقنطرات ٩ ١٠

رسالة من علم عالم السماء والطبيع في فن الهيئة ١١ كافي من العروس ١٢ خزرجيه ١٣

رسالة من الحساب ١٤

الكتابة خاصة الانسان بالقوة لا بالفعل لان القوة يجوز اختراقه احيانا لا الفعل لان الفعل لا يجوز اختراقه



قيل اول من تكلم في علم الوفق هرمس عليه السلام ووضع وفق مائة في مائة في اساس البيت المقدس كذا روي في بعض الكتب وروي من بعض الكتب انها ان اول من وضع وفق مائة في مائة في الاسلام امير المؤمنين علي بن ابي طالب رضي الله تعالى عنه

اعداد في وفق الاعداد

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله حق حمده والصلوة على محمد رسوله وعبده وعلى آله واصحابه من بعده اما بعد فاني لم اكن من كنا ظرين في علم الوفق مع ما اشتهر بين العلماء من خواصه الشريفة وفضائله المنيفة الى حين من الدهر وردت على غموم جمة ووفدت الى هموم مدلهمة فاجبت ترويح نفسي مما فيها واعقالها عما يعتريها فطفقت انظر في اعداد الوفق ولم اجد اذ ذاك من الكتب المؤلفة فيها ما يحتفل به فاشتغلت فيها فكري وامتحنت قريحتي ففتحت الى فيها غرايب وابدعت الى فيها بدايع وعجايب فان سبقت بها مع انه لم يبلغني شيء منها فذلك من الله فضل عظيم وان لم اسبق بها او ببعضها فالفضل منه اعظم وله المنة العظمى والنعمة العليا على كل حال ثم عن لي تدوينه لامرين مقصودين وغرضين مطلوبين احدهما ان النسيان مستول على الانسان ولذلك قيل سميت انسانا لانك ناسي فاذا عرض لي نسيان كان ذلك في حياتي

ذكري

ذكري وثانيهما ان ينتفع به غيري ولعل المنتفع به يدعو لمؤلفه بالرحمة والمغفرة فيوافق ساعة الاجابة فيكون لي بعد مماتي ذخرا فالفت هذا المختصر وذكرت فيه ما بلغني من المتقدمين بعد تنقيحي اياه وتسهيله على من يتعاناه وذلك اقل ما فيه وما هو من مستنبطات فكري ومستبدعات قريحتي وذلك اكثر وسميته بالاعداد في وفق الاعداد ورتبته على ثلثة مقالات

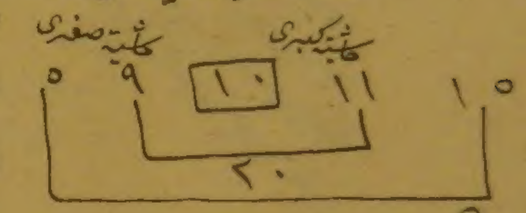
المقالة الاولى في المقدمات

المقدمة الاولى العدد اما زوج وهو المنقسم بمتساويين واما فرد وهو الذي لا ينقسم بمتساويين والزوج اما زوج الزوج وهو الذي لا ينقسم بالتنصيف الى فرد غير الواحد واما زوج الفرد وهو الذي لا ينقسم بالتنصيف الى زوج اصلا واما زوج فرد وزوج وهو الذي ينقسم بالتنصيف الى زوج لكن ينتهي الى فرد غير الواحد والزوج مهما ضوعف كان الحاصل منه زوجا والفرد مهما ضوعف فان كان علة التضعيف فردا كان الحاصل منه زوجا وان كانت زوجا كان فردا ونعني بالتضعيف ضم المثل الى الشيء والزوج مهما فصل منه زوج كان الباقي زوجا وان فصل منه فردا كان الباقي فردا

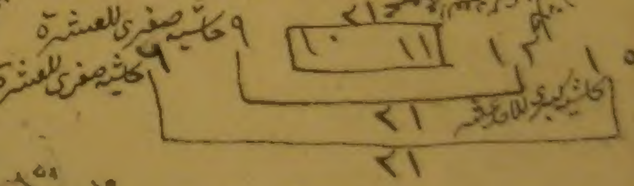
المراد من التضعيف زيادة امثال الاول

والفرد بالعكس من ذلك والزوج لا يعدّ الفرد اصلا وكفرد
ان عدّ الزوج مرّة بعدد زوج **المقدمة الثانية** العدد اما
ان يعدّ عددا اخر غير الواحد او لا يعدّ والاول يسمى عددا
مركبا لقيامه من ضرب العادّ في عدّة طرحاته والثاني يسمى
عددا اوّلا وكل عددين اما متباينان ان كان احدهما لا يعدّ
الاخر ولا يعدّهما غير الواحد ويسمى كل واحد منهما اوّلا عند الاخر
واما متساويان ان كان كل واحد منهما يعدّ الاخر واما احدهما
جزء من الاخر اذا كان احدهما يعدّ الاخر من غير عكس واما متشابهان
اذا كان يعدّهما عدد ثالث غير الواحد وكل عددين مختلفين
فان الاصغر جزء من الاكبر اذا كان يعدّه واما اجزاء منه
اذا كان لا يعدّه واذا كان عدد جزء عددين وعدد ثالث
جزء عدد رابع فان الاقلين مجموعين من الاكثرين مجموعين
هو ذلك الجزء **المقدمة الثالثة** كل عدد فانه نصف حاشيتيه
اذا كان بعدهما عنه سواء ولما لم يكن للواحد الا حاشية
واحدة كان هو نصفها وكل حاشيتين بعدهما من العدد
المعين سواء فهما مثل حاشيتين اخريين بعدهما عنه
سواء وكل عددين كانا متواليين او غير متواليين فهما مثل

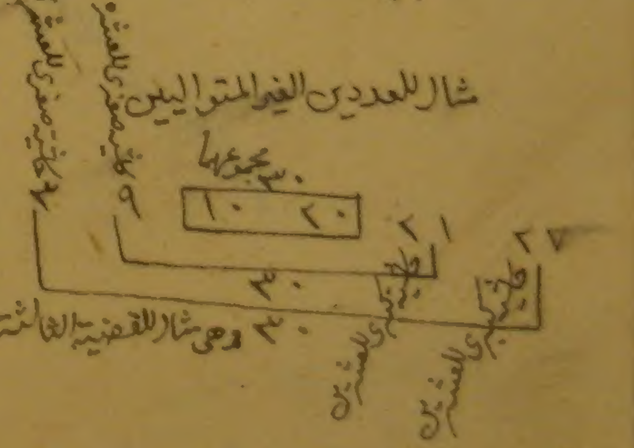
مثال للقضية الثانية وهي كل حاشيتين



مثال للعددين المتواليين



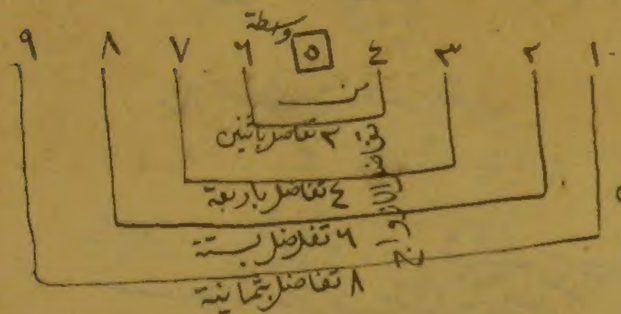
مثال للعددين الغير المتواليين



وهي مثال للقضية الثالثة

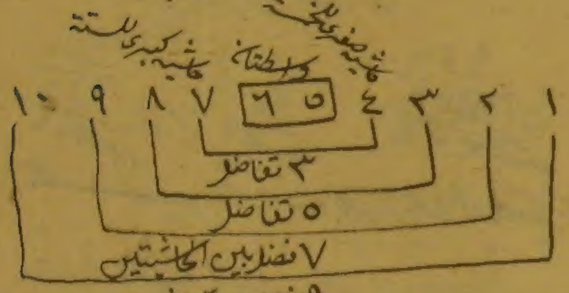
حاشيتهما

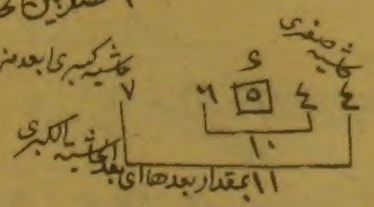
مثال الاعداد المتوالية مع الواحد وكان عدتها فردا

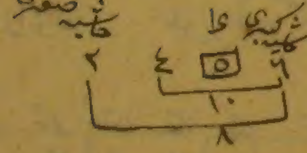


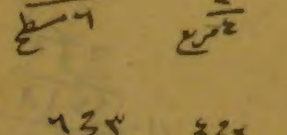
حاشيتيهما اذا كان بعدهما عنهما سواء وكل حاشيتين
بعدهما عنهما سواء فهما مثل حاشيتين اخريين بعدهما
عنهما سواء والاعداد المتوالية حتى الواحد ان كان
عدتها فردا كانت لها واسطة واحدة والحاشيتان
اللتان بعدهما عنهما سواء تتفاضلان بالازواج اوّلا
بالاثنين ثم بالاربعة ثم بستة وهكذا بزيادة اثنين
اثنين وان كان عدتها زوجا كان لها واسطتان والحاشيتان
اللتان بعدهما عنهما سواء تتفاضلان بالفرد اوّلا بثلثة
ثم بخمسة ثم بسبعة وهكذا بزيادة اثنين اثنين والحاشية
الصغرى مع حاشية اخرى كبرى بعد منها اكثر مجموعا من الحاشيتين
المتساويتين في البعد مجموعا بمقدار زيادة بعدها والحاشية
الكبرى مع حاشية اخرى صغرى بعد منها اقل مجموعا من الحاشيتين
المتساويتين في البعد بمقدار زيادة بعدها **المقدمة الرابعة**
كل عدد يضرب في مثله يسمى الحاصل من ذلك الضرب مربعا
وذلك العدد ضلع ذلك المربع واذا ضرب في غيره يسمى
الحاصل من ذلك الضرب مسطحا وكل واحد من العددين ضلع
ذلك المسطح واذا ضرب العدد في مربعه يسمى العدد الحاصل

مثال ما كان عدتها زوجا









مثال للاعداد المتناسبة التي هي جزء

٢ نصف ٤ ٣ نصف ٦

مثال للاجزاء

٢ ثلثا ٣ ٤ ثلثان ٦

مثال المسطحات المتشابهة

٢ و ٤ ٣ ٦ ٤ ٨

٢ في ٤ = ٨ ، ٣ في ٦ = ١٨ ، ٤ في ٨ = ٣٢

مسطحات متشابهة لان اضلاعها متناسبة

مثال المجسمات المتشابهة

٢ في ٣ = ٦ ، ٦ في ٤ = ٢٤ ، ٦ في ٩ = ٥٤

٣ في ٦ = ١٨ مجسم ، ٤ في ٢٤ = ٩٦ مجسم ، ٥٤ في ٣٢ = ١٧٢٨ مجسم

مجسمات متشابهة لان اضلاعها متناسبة

مقدم	تالي	مقدم	تالي
اول	ثاني	ثالث	رابع
٢	٤	٣	٦

٢ مقدم الى ٣ مقدم ، ٤ تالي الى ٦ تالي — تعديل النسبة هو نسبة المقدم الى المقدم كالتالي الى التالي

٤ تالي الى ٢ مقدم ، ٦ تالي الى ٣ مقدم — عكس النسبة هو نسبة التالي الى المقدم كالتالي الى المقدم

مقدم	تالي	مقدم	تالي	مقدم	تالي	مقدم	تالي
٢	٣	٤	٦	٦	٩	٨	١٢

٢ في ٣ = ٦ ، ٦ في ٩ = ٥٤ ، ٣ في ٦ = ١٨ ، ٩ في ٦ = ٥٤ ، ١٢ في ٨ = ٩٦ ، ٨ في ١٢ = ٩٦

٢٠ قدر المقدمات ، ٢٠ قدر التوالي

وهو ثلثان من ثلاثين كما ان الاثنان ثلثان من ثلثة الذي هو قرينه

مثال ما كان منها اعداد اخر متناسبة

اول ٢ ، ثاني ٤ ، ثالث ٥ ، رابع ١٠

ثانية اول ٤ ، ثاني ٨ ، ثالث ١٠ ، رابع ٢٠

مثال النسبة المتصلة هي نسبة الاول الى الثاني كنسبة الثاني الى الثالث

٢ ٤ ٨ ١٦ ٣٢ ٦٤

مثال آخر

٢٠ من ٢٠ = ١ ، ١٠ من ٢٠ = ٢ ، ٢٠ من ٤٠ = ٢

مضروب ٣ ، مضروب فيه ٤ ، مضروب فيه ٦ ، نسبة الى الستة ثلثان ١٨ ، نسبة الى الثمانية عشر ثلثان

مثال المسطح بالنقط — مثال بالنقط

مثال المتصلة

مثال المنقطعة

٢ ٤ ٨ ١٢ ، ٣٢

٢ ٤ ٦ ١٢ ، ١٢

١ ٤ ٣ ٦ ١٦ قد له متناسبة سواء كانت متصلة هكذا ١ ٤ ٣ ٦ او منقطعة هكذا

الاول من الاولى الى الثاني منها كنسبة الاول من الاخرى الى الثاني منها ونسبة الثاني من الاولى الى الثالث منها كنسبة الثاني من الاخرى الى الثالث منها فانهما في نسبة المساواة تكون متناسبة تكون نسبة الاول من الاولى الى الثالث منها كنسبة الاول من الاخرى الى الثالث منها واذا ضرب عدد في عددين فان نسبة احد المسطحين الى الاخر كنسبة احد العددين الى الاخر وكل اربعة اعداد متناسبة فان مسطح الاول في الرابع مثل مسطح الثاني في الثالث واذا كان مسطح الاول في الرابع مثل مسطح الثاني في الثالث فالاعداد الاربعة متناسبة **المقالة الثانية** في وضع الاعداد في المربعات على وجه الوفق فصول تتوافق اعداد الاضلاع والاقطار وهي مشتملة على طرفين الطرف الاول ان يراعى فيه ترتيب الاعداد المتوالية من الواحد فصاعدا وفيه فصول **الفصل الاول** في وضع الافراد كربع ٣ و ٥ و ٧ وهكذا بزيادة اثنين اثنين وهو على قسمين احدهما ان يراعى فيه تميز افراد المربع عن ازواجه وفيه طرق **الاول** ان تضع الاوسط فالاوسط وذلك ان تضع

مثال النسبة المنقطعة هي نسبة الاول الى الثاني كنسبة الثالث الى الرابع وكنسبة الرابع الى الخامس وهكذا

٢ ٤ ٨ ١٦ ، ٣٢ ٦٤

وكنسبة الثالث الى الرابع وكنسبة الرابع الى الاول

مثال مربع ٣ بالطريق الاول

٤	٩	٢
٣	٥	٧
٨	١	٦

مثال مربع ٣ بالطريق

٤	٣	٨
٩	٥	١
٢	٧	٦

طوق

اعلم ان الاوسط نصف والفلاق والفلاق والفتاح ما يحصل من ضرب احد ضلع المربع في نفسه والفتاح هو الواحد ومثاله في المثلث الفلاق تسعة والفتاح واحد فمجموعهما عشرة وضعفه خمسة وهو الواسطة

الواسطة في البيت الاوسط من المربع وما يليها منها على احد قطريه متقابلين على الورب وما يلي اصغرها الى الجانب وما يليه في بيت فرسه وما يليه في بيت فرسه ثم تضع الاعداد الكثيرة المقابلة لها بازائها والمتقابلان ما بعدهما عن الواسطة سواء وهما مجموعا ضعف الواسطة كما عرفت فان كان عملك في مربع ٣ فقد انتهى عملك وان كان عملك في مربع ٥ او ٧ او غيرهما وضعت طوقا فطوقا حتى تأتي على جميع المربع وذلك بان تضع ازواج ما بقي معك من الاعداد القليلة في النصف الاعلى وافرادها في النصف الايسر من محاور الاوسط الى الزاوية اليسرى العليا فيها وما انتهيت اليه فهو موضع ابتدائك في تلك الزاوية وما يليه في الاوسط من النصف الايسر وما يليه في الزاوية اليمنى العليا وما يليه في الاوسط من النصف الاسفل ثم ازواج الباقي في النصف الاسفل وافراده في الايمن من محاور الوسط الى الزاوية اليمنى السفلى فيهما وقد انتهيت الاعداد القليلة ثم تضع الاعداد الكثيرة المقابلة لها بازائها قديم عملك وانت

اي الفرد

اي الزوج

اي الزوج

تعلم

مثال مربع ٥ بالطريق الاول

٦	٨	٢٢	٢٤	٤
٧	١٢	١٧	١٠	١٩
٥	١١	١٣	١٥	٢١
٢٥	١٦	٩	١٤	١
٢٢	١٨	٣	٢	٢٠

مثال مربع ٧ بالاول

٨	١٠	١٢	٤٠	٤٦	٤٨	٦
٩	١٨	٢٠	٣٥	٣٦	١٦	٤١
١١	١٩	٢٤	٢٩	٢٢	٢١	٢٩
٧	١٧	٢٣	٢٥	٢٧	٢٢	٤٢
٤٧	٢٧	٢٨	٢١	٢٦	١٣	٣
٤٩	٣٤	٣٠	١٥	١٤	٣٢	١
٤٤	٤٥	٣٨	٥	٤	٢	٤٢

مثال مربع ٥ بالطريق الثاني

٧	٢٢	٥	٨	٢٣
٦		١١	١٦	٢٥
٢٥	١٧	١٣	٩	١
٢٤	١٠	١٥	١٤	٢
٣	٤	٢١	١٨	١٩

اعلم ان المطوق يسمى الملبن

مثال مربع ٧ بالطريق الثاني

١٠	٤٥	٤٤	٧	١١	١٢	٤٦
٩	١٩	٣٤	١٧	٢٥	٢٥	٤١
٨	١٨	٢٤	٢٣	٢٨	٣٢	٢٢
٤٩	٣٧	٢٩	٢٥	٢١	١٣	١
٤٨	٣٦	٢٢	٢٧	٢٦	١٤	٢
٤٧	١٥	١٦	٣٣	٣٥	٢١	٣
٤	٥	٦	٢٢	٢٩	٢٨	٤٥

طوق

تعلم بان سمتي المربع يقع في الاوسط من النصف الايسر منه لمحاشيته لمحاذيته وان الواحد يقع في البيت المجاور للزاوية اليمنى السفلى وانت خبير بوضع مقابلاتها والواضع مربع ثلثة طرق اخرى منها ان تضع في وسط صف من الصفوف الاربعة يليه في بيت فرسه وما يليه في بيت فرسه وما يليه الى جانبه بعيدا عن الطرف ثم تضع مقابلاتها بازائها يبقى معك العدد الاوسط تضعه في الوسط الطريق الثاني وهو عكس الاول وذلك ان تبتدئ من الحاشية الخارجة فتضع ثمانية حاشية حتى تنتهي الى البيت الاوسط وطريقة ذلك ان تضع وهو الطرف الاصغر في البيت الاوسط من النصف الايمن وما يليه فيما يليه نازلا الى الزاوية اليمنى السفلى ولا تضع فيهما وما يليه في الزاوية اليسرى السفلى وما يليه فيما يليهما من النصف الاسفل الى البيت الاوسط منه وما يليه في الاوسط من النصف الاعلى وما يليه فيما فوق الاوسط من النصف

فالغاية ليست داخلة في المغنا

مربع تسعة بالطريق الثاني

١٣	٧٦	٧٥	٧٤	٩	١٤	١٥	١٦	٧٧
١٢	٢٦	٦١	٦٠	٢٣	٢٧	٢٨	٦٢	٧٠
١١	٢٥	٣٥	٥٠	٣٣	٣٦	٥١	٥٧	٧١
١٠	٢٤	٣٤	٤٠	٢٩	٤٤	٤٨	٥٨	٧٢
٨١	٦٥	٥٣	٤٥	٤١	٣٧	٢٩	١٧	١
٨٠	٦٤	٥٢	٣٨	٤٢	٤٢	٣٠	١٨	٢
٧٩	٦٣	٣١	٣٢	٤٩	٤٦	٤٧	١٩	٣
٧٨	٢٠	٢١	٢٢	٥٩	٥٥	٥٤	٥٦	٤
٥	٦	٧	٨	٧٣	٦٨	٦٧	٦٦	٦٩

وسط

الاويسرى وما يليه فيما يليه صاعدا الى الزاوية اليسرى
العليا فتضع فيها وما يليه فيما يلي الاوسط من النصف
الاعلى الى مجاور الزاوية اليمنى العليا ثم تضع مقا
بلاتها باذائها كما علمت وهكذا تفصل بكل حكيمة
ويقيم ما انتهيت اليه من الاعداد القليلة مقام
الطرف الاصغر حتى تنتهي الى مربع ٣ فتخرجه من
هذه القاعدة فتضع ما انتهيت اليه من الاعداد
مقام الطرف الاصغر في اوسط الايمن وما يليه في
الزاوية اليسرى السفلى وما يليه في اوسط
الاعلى وما يليه في الزاوية اليسرى العليا ثم تضع
مقابلاتها يبقى معك الورود الاوسط وهو
الواسطة فتضع في البيت الاوسط فيتم العمل
واعلم ان كل قاعدة تذكر في مربع الفرد فان مربع
ثلثة خارج عنها واعلم انه في هذا الطريق يقع
سبعتي المربع في اوسط الاعلى والواحد في اوسطا لا
يمنى والواحد وانه يمكنك ان تبتدئ في كل واحد
من هذين بالداخل والخارج فتامل تجد كذلك

الطريق الثالث ان تجعل المربع سطورا على الورب
اوساطها قطر المربع ثم تضع الواسطة في البيت الاوسط
وتجعل احد قسمي السطر الاوسط للاعداد القليلة وتقسم
الثاني للاعداد الكثيرة وتجعل باقي السطور سطرا للاعداد
القليلة وسطرا للاعداد الكثيرة ثم تضع الاعداد القليلة
صاعدا من الطرف الاصغر متواليه فتملأ نصف السطر
المجاور للسطر الاوسط ان شئت صاعدا في البيوت وان شئت
نازلا فيها في جميع سطور الاعداد القليلة ان شئت عن يمين
السطر الاوسط وان شئت عن يساره مبتدأ من البيت
المجاور للاوسط ثم تملأ السطر الاخر وهو الزاوية
في الجهة المخالفة لجهة نصف السطر الذي ملأته اولا ثم
تتمم النصف الباقي منه ثم تملأ نصف سطر اخر يليه في جهته وهو السطر الزوج بعد الفرد
ثم سطر اخر كاملا في الجهة الاخرى الى السطر الكامل الذي ملأته
اولا ثم تتمم النصف الباقي ثم نصفا اخر في جهته ثم سطرا
كاملا في الجهة الاخرى وفي اخر الامر تملأ نصف السطر
الاوسط وبه ينتهي الاعداد القليلة ثم تضع الاعداد
الكثيرة نازلا من الطرف الاكبر متوالية فتملأ نصف

مثال مربع ٥

١١	٢٤	٧	٢٠	٣
٤	١٢	٢٥	٨	٢٦
١٧	٥	١٣	٢١	٩
١٠	١٨	١	١٤	٢٢
٢٣	٦	١٩	٢	١٥

مثال مربع ٧

٢٢	٣٧	١٦	٤١	١٠	٣٥	٤
٥	٢٢	٣٨	١٧	٤٢	١١	٢٩
٣٠	٦	٢٤	٤٩	١٨	٣٦	١٢
١٣	٣١	٧	٢٥	٣٣	١٩	٤٧
٣٨	١٤	٣٢	١	٢٦	٤٤	٢٠
٢١	٤٩	٨	٣٤	٢	٢٧	٤٥
٤٦	١٥	٤٠	٩	٣٣	٣	٢٨

مربع ٩ بالثالث

٣٧	٧٨	٢٩	٧٠	٢١	٦٢	١٣	٥٤	٥
٦	٣٨	٧٩	٣٠	٧١	٢٢	٦٣	١٤	٤٦
٤٧	٧	٣٩	١٠	٣١	٧٢	٢٣	٥٥	١٥
١٦	٤٨	٨	٤٠	٨١	٣٢	٦٤	٢٤	٥٦
٥٧	١٧	٤٩	٩	٤١	٧٣	٣٤	٦٥	٢٥
٢٦	٥٨	١٨	٥٠	١	٤٢	٧٤	٣٤	٦٦
٦٧	٢٧	٥٩	١٠	٥١	٢	٤٣	٧٥	٣٥
٣٦	٦٨	١٩	٦٠	١١	٥٢	٣	٤٤	٧٦
٧٧	٢٨	٦٩	٢٠	٦١	١٢	٥٣	٤	٤٥

السطر المجاور للسطر الاوسط من الجهة الاخرى مبتداءً من البيت المجاور للبيت الاوسط المقابل لما فيه الطرف الاصغر غير انك ان كنت في الاعداد القليلة نازلاً في البيوت تكون في الاعداد الكثيرة صاعداً فيها وبالعكس ثم تضع سطراً كاملاً من الجهة الاخرى وهو الزاوية ثم تتمم ذلك النصف ثم تملأ نصف سطر اخر في جهته اي اليسرى السفلى ثم سطر كاملاً في الجهة الاخرى وهكذا سائراً من الوسط الى آخر السطور ومن آخر السطور الى الوسط وفي آخر الامر تملأ نصف السطر الاوسط وقد انتهت الاعداد الكثيرة ايضاً وتم وضع المربع على وجه الوفق واعلم ان مربع ٣ خارج عن هذا الضابط وان شئت مضيت في الاعداد كلها على ترتيب واحد صاعداً فيها نازلاً في بيوتها وذلك بانك اذا وصلت الى البيت المجاور للاوسط من السطر الاوسط وانتهت الاعداد القليلة كملت ذلك السطر بالاعداد الكثيرة على ولائها ثم تملأ نصف السطر الآخر وهو المجاور للزاوية من الجهة المخالفة بجهة انصاف سطور الاعداد القليلة ثم تملأ سطراً آخر كاملاً من الجهة الاخرى وهو

المقارب

٣٧	٧٨	٢٩	٧٠	٢١	٦٢	١٣	٥٤	٥
٦	٣٨	٧٩	٣٠	٧١	٢٢	٦٣	١٤	٤٦
٤٧	٧	٣٩	٨٠	٣١	٧٢	٢٣	٥٥	١٥
١٦	٤٨	٨	٤٠	٨١	٣٢	٦٤	٢٤	٥٦
٥٧	١٧	٤٩	٩	٤١	٧٣	٣٤	٦٥	٢٥
٢٦	٥٨	١٨	٥٠	١	٤٢	٧٤	٣٤	٦٦
٦٧	٢٧	٥٩	١٠	٥١	٢	٤٣	٧٥	٣٥
٣٦	٦٨	١٩	٦٠	١١	٥٢	٣	٤٤	٧٦
٧٧	٢٨	٦٩	٢٠	٦١	١٢	٥٣	٤	٤٥

المقارب للوسط ثم تتمم ثم تملأ نصف سطر آخر في جهته ثم سطراً كاملاً وهكذا حتى تأتي على جميع الاعداد والبيوت فتحصل الصورة التي ذكرنا مثالها بعينها والله الموفق وبهذا الطريق لا يكون المربع الا وفق واحد وبالطرق المتقدمة له بحسب كل مربع فيما اخله وفق على حدة

التسلم الثاني ان يراعى فيه تميز افراد المربع عن ازواجه وذلك بان تجعل الافراد كلها في وسط المربع على هيئة مربع صغير زواياه اوساط الحاشية وسطورها على الورابد وازواجها مكتنفة بها على هيئة ما وقع في مربع ٣ فينقسم المربع الكبير الى مربع صغير واربع مثلثات مكتنفة به على هذا المثال ولوضعها طرق اسهلها ما نذكره فان الطرق الصعبة بمعزل من شرط هذه الرسالة وهو على شطرين السطر الاول في وضع الافراد وذلك بان تجعل الافراد كلها كانها اعداد متوالية انت ملقيها في بيوت المربع الداخل الذي سطره على الورابد اولها السطر الذي على الورابد من البيت الاوسط من السطر الاعلى الى البيت الاوسط من الصف سح

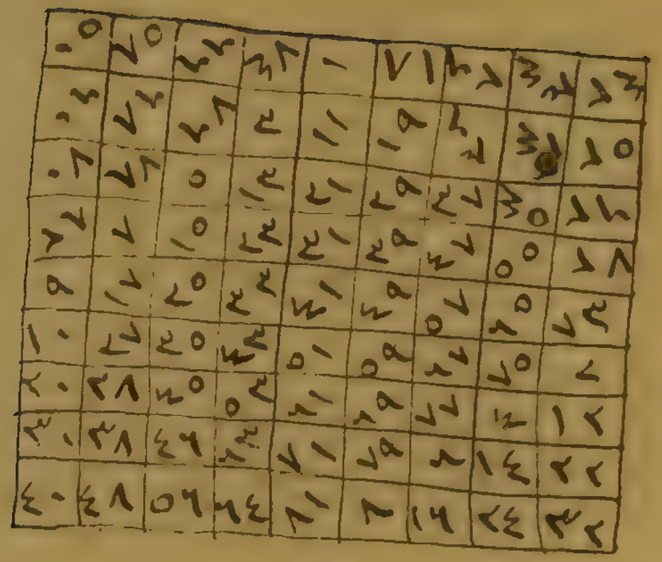
مثال مربع ٥

١٨	٢٢	١	١٠	١٤
٢٤	٣	٧	١١	٢٠
٥	٩	١٣	١٧	٢١
٦	١٥	١٩	٢٣	٢
١٢	١٦	١٥	٤	٨

٣٢	٢٨	٤٤	١	١٤	٢٠	٢٦
٤٠	٣٦	٤	٩	١٥	٢١	٢٢
٢٨	٥	١١	١٧	٢٣	٢٩	٣٤
٧	١٣	١٩	٢٥	٣١	٣٧	٤٣
٨	٢١	٢٧	٣٣	٣٩	٤٥	٢
١٦	٢٢	٢٥	٤١	٤٧	٤	١٠
٢٤	٢٠	٢٦	٤٩	٦	١٢	١٨

من الصف الايسر ثم الذي يليه حتى تأتي على السطر
كلها وآخرها السطر الذي على الورب من البيت الاوسط
من الصف الايمن الى الاوسط من الصف الاسفل فاذا
فعلت ذلك فقد انتهت الافراد وتم المربع الداخل مثلا
مربع ٥ ومربع ٧ السطر الثاني في وضع الازواج
في المثلثات الاربع التي على زوايا المربع الكبير وطريق
ذلك ان تجعل الازواج كلها كانها اعداد متوالية انت
ملقيها في البيوت فتملأ اولا قاعدة المثلث الايمن الاسفل
وهي السطر الكبير الذي على الورب من ذلك المثلث ثم تأخذ
ما في البيت الاول من تلك القاعدة من العدد كانك تلقي
الاعداد المتوالية في البيوت المتوالية مبتدئا منه مياسرا
في الصف المستقيم حتى تنتهي الى البيت الاعلى من قاعدة
المثلث الايسر الاسفل وهو السطر الكبير الذي على الورب
منه فتضع فيه ما انتهيت اليه من الاعداد وهو زوج ابدا
ثم تأخذ الذي يليه فتضعه في اول السطر الثاني من المثلث
الايمن الاسفل وما يليه فيما يليه حتى تملأه ثم تأخذ
ما في البيت الاول منه فتعد منه اعدادا متوالية كانك

تلقيها



تلقيها على البيوت المتوالية مياسرا في الصف المستقيم
حتى تنتهي الى البيت الاخير منه فتضع فيه ما انتهيت
اليه من الاعداد وهو زوج ابدا ثم تفعل بالسطور
الباقية من المثلث الايمن الاسفل حتى تملأ سطوره
كلها وآخر ذلك كله الزاوية اليمنى السفلى فتأخذ ما فيها
فتعد منه اعدادا متوالية كانك تلقيها في البيوت المتوالية
من الصف الاسفل المستقيم حتى تنتهي الى الزاوية اليسرى
السفلى فتضع فيها ما انتهيت اليه من الاعداد وهو
زوج ابدا فاذا فعلت ذلك فقد ملأت المثلث الايمن
الاسفل فبقي من المثلث الايسر الاسفل بيوت فتملأها
وطريقه ان تأخذ ما في طرف الصف الاسفل المستقيم
فتجمعه فيبلغ عددا فتضع فيما يلي الطرف الايسر عددا
يبلغ بالعدد الذي فيما يلي الطرف الايمن ذلك العدد وهكذا
حتى تملأه الاسفل ثم تفعل بالصف الذي يليه اعلى كذلك
فتأخذ ما في طرفيه مجموعا فتضع فيما يليه الطرف الايسر
ما يبلغ بالعدد الذي فيما يلي الطرف الايمن ذلك المجموع
وهكذا حتى تملأه وكذلك تفعل ببقية الصفوف

مثال مربع ٧

٣٧	٣٨	٤٤	١	١٤	٢٠	٢٦
٤٠	٤٦	٣	٩	١٥	٢١	٢٤
٤٨	٥	١١	١٧	٢٣	٢٩	٤٢
٧	١٣	١٩	٢٥	٣١	٣٧	٣٣
٨	٢١	٢٧	٣٣	٣٩	٤٥	٢
١٦	٢٢	٢٨	٣١	٤٠	٤	١٠
٢٤	٣٠	٣٦	٣٩	٦	١٢	١٨

مثال مربع ٥

١٨	٢٢	١	١٠	١٤
٢٤	٣	٧	١١	٢٠
٥	٩	١٣	١٧	٢١
٦	١٥	١٩	٢٣	٢
١٢	١٦	٢٥	٤	٨

حتى تملأ المثلثين الاسفلين فتضع الازواج المقابلة
لها في البيوت المناسبة لها من المثلثين الاعليين
ومناسب البيوت التي تحت الاوسط من الصف الايمن
البيوت التي فوق الاوسط من الصف الايسر كل لنظيره
وبالعكس ومناسب البيوت التي عن يمين الاوسط من الصف
الاسفل البيوت التي عن يسار الاوسط من الصف الاعلى كل
كل لنظيره وبالعكس مثاله واعلم انك لما وضعت المثلثين
الاعليين على عكس ما وضعت للاسفلين بان تبتدأ من طرف
الاكبر من الازواج فتمضي نازلا فتملأ قاعدة المثلث الايسر
الاعلى مبتدأ من مجاور الاوسط الايسر ثم تأخذ فيه من بعد
فيعد منه اعدادا متوالية نازلا كانك تلقيها في بيوت الصف
المستقيم منه متيامنا **الفصل الثاني** في وضع مربع زوج
الزوج كمربع ٤ و ٨ و ١٦ وغيرها وهو نوعان
احدهما ان لا يراعى في الوضع تميز الافراد عن الازواج
ولوضعه على هذا الوجه طرق عامة وطرق خاصة **القسم**
الاول في الطرق العامة وهي عشرة **الطريق الاول** ان تبتدئ
من البيت الاول ومن الواحد وتمضي ملقيا للاعداد المتوالية

في البيوت

مثال مربع اربعة بالطريق الاول

١٣	٣	٢	١٦
٨	١٠	١١	٥
١٢	٦	٧	٩
١	١٥	١٤	٤

في البيوت المتوالية متياسرا غير انك لا تضع في اقطار
مربعات ٤ التي في مربع زوج الزوج حتى تأتي على جميع
سطور المربع كذلك فتنتهي الى الطرف الاكبر فتضعه في بيت
الاول من الصف الاول ثم تمضي كما ذكرنا ملقيا للاعداد
المتوالية نازلا الى الطرف الاصغر مارا في الصفوف
متياسرا فتملأ البيوت الخالية وهي اقطار مربعات ٤
حتى ينتهي الى الطرف الاصغر فيتم وضع المربع **الطريق**
الثاني ان تلقي الاعداد كما ذكرنا غير انك لا تضع اولا
الا في اقطار مربعات ٤ حتى تأتي على السطور كلها فتنتهي
الى الطرف الاكبر فتضعه في البيت الاخير من الصف الاسفل
ثم تعود الى الصف الاول فتبتدئ من البيت الثاني منه
متياسرا في بيوت الصفوف ومتنازلا في الاعداد تملأ
كذلك البيوت الخالية حتى تملأ البيوت كلها فيتم
المربع على شرط الوفق مثاله وان شئت ان تعود الى الاعداد
القليلة بعد وضع نصف البيوت في كل واحد من الطريقين
فلك ذلك ولكن تبتدئ من الصف الاسفل من البيت الخالي
منه وتمضي فيه متيامنا في البيوت ومتعاليا في الصفوف

مربع ثمانية مثال الطريق الاول

٥٧

٥٧	٧	٦	٦٠	٦١	٤	٢	٦٤
١٦	٥٠	٥١	١٣	١٢	٥٣	٥٥	٩
٤٢	٤٧	٤٣	٢١	٢٠	٤٦	٤٧	١٧
٤٤	٣١	٣٠	٣٦	٣٧	٢٧	٢٦	٣٠
٢٥	٢٩	٢٨	٢١	٢٩	٢٥	٢٤	٢٢
٤٨	١٨	١٩	٤٥	٤٤	٢٢	٢٣	٤١
٥٦	١٠	١١	٥٤	٥٢	١٤	١٥	٤٩
١	٦٣	٦٢	٤	٥	٥٩	٥٨	٨

مثال الطريق الثاني

٨	٥٨	٥٩	٥	٤	٦٢	٦٣	١
٤٩	١٥	١٤	٥٢	٥٣	١١	١٠	٥٦
٤١	٢٢	٢٣	٤٤	٤٥	١٩	١٨	٤٨
٢٣	٤٢	٤٥	٢٩	٢٨	٤٨	٤٩	٢٥
٢٠	٤٦	٢٧	٣٧	٣٦	٣٠	٣١	٢٤
١٧	٤٧	٤٦	٢٠	٢١	٤٣	٤٢	٢٢
٩	٥٥	٥٤	١٢	١٣	٥١	٥٠	١٦
٦٤	٢	٣	٦١	٦٠	٦	٧	٤٧

مثال الطريق الثاني

٤	١٤	١٥	١
٩	٧	٦	١٢
٥	١١	١٠	٨
١٦	٢	٣	١٣

مربع ٤

٤	١٥	١٤	١
٩	٦	٧	١٢
٥	١٠	١١	٨
١٦	٣	٢	١٣

والاعداد كما ترى في مثال الطريقين المتقدمين **الطريق الثالث** ان تضع الاعداد المتوالية ولاء بعضها في الصف الاعلى وبعضها في الصف الاسفل ثم فيما يليهما ثم فيما يليهما حتى تنتهي الى الصفين الاوسطين الا انك تبتدئ من البيت الاول من الصف الاعلى وتضع في النصف الاعلى من المربع في اقطار مربعات ٤ وفي النصف الاسفل في اقطارها الى تمام وضع نصف بيوت المربع ومن هنالك بالعكس ولا تبتدئ الا من البيت الاول من الصف واذا ابتدأت من الاقطار تمضي متياسرا واذا ابتدأت من غيرها تمضي متياسرا واذا وضعت نصف الاعداد في نصف البيوت وانتهى ذلك في الصفين الاوسطين كملت وضعها ثم وضع ما يليها ثم ما يليها حتى تأتي على جميع الصفوف وانتهاء ذلك في الصف الاول والصف الاسفل مثال مربع ٤

مثال الطريق الثالث

١	٦٤	٦٢	٥	٤	٥٩	٥١	١
٢٩	١٠	١١	٥٢	٥٣	١٢	١٥	٥٦
٢١	١٨	١٩	٤٤	٤٥	٢٢	٢٣	٢٨
٢٢	٢٩	٢٨	٢١	٢٠	٤٧	٤٢	٢٥
٤٠	٣١	٣٠	٣٧	٣٦	٢٧	٢٦	٣٤
١٧	٤٢	٤٣	٢٠	٢١	٣٦	٣٧	٤٤
٩	٥٠	٥١	١٢	١٣	٥٤	٥٥	١٦
٦٤	٧	٦	٦١	٦٠	٣	٢	٥٧

مثال الطريق الرابع

٣٢	٣٩	٦٠	٣	٣٠	٣١	٥١	١
٥٩	٤	٣١	٣٠	٥٧	٢	٢٩	٣٨
٥	٦٢	٣٣	٦٦	٧	٦٤	٣٥	٢٨
٣٤	٣٥	٦	٦١	٣٦	٣٧	٨	٦٣
٣٤	٣٧	٥٢	١	٣٨	٥٥	٥٠	٨
٥١	١٣	٣٢	٤١	٤٩	١٠	٤١	٣٦
١٣	٥٣	٣١	١٨	١٥	٥٦	٣٢	٢٠
٣٣	١١	١٤	٥٣	٤٤	١٩	١٦	٤٣

هذا مثال وضع الطرف الاصغر والواسطة الصغرى في طريق الضلع الاعلى

مثال الطريق الرابع مربع ٤

٨	١١	١٤	١
١٣	٢	١	١٢
٣	١٦	٩	٦
١٠	٥	٤	١٥

بيوت

مثال الطريق الخامس

٥	٤	٨	١	١
١٠	٨	٣	٦	٧
٥	٢	٣	٧	٧
٨	٩	٢	٤	٦

بيوت فرسيهما من الصفين ثم تضع ما يليهما في بيتي فرزانيهما من الصف الثالث من الطرفين ثم بيتي فرسيهما من الصف الرابع ثم بيتي فرسيهما من الصف الثالث ثم بيتي فرسيهما من الصف الرابع وكذلك حتى تملأ بيوت فرسيهما من الصفين ثم ما يليهما في بيتي فرزانيهما من الصف الخامس من الطرفين ثم تفعل به وبالصف السادس فعلك بالصفين المتقدمين وكذلك تفعل بكل صفين حتى تأتي على جميع صفوف المربع ثم تضع مقابلاتهما في بيوت افيالهما من مربعات ٤ والمتقابلان ما بعدهما عن الواسطتين سواء وهما جميعا مثل الواسطتين **الطريق الرابع** ان تضعهما في ثاني الطرفين من الصف الاول وتمام العمل كما ذكرنا في الطريق الرابع **الطريق السادس** ان تضعهما في ثالثي الطرفين وتمام العمل كما ذكرنا غير ان الانتقال الاخير من الصف الاول الى الصف الثاني يكون بسير الفرزان لكن الناشي من الطرف تضعه في بيت فرزان الناشي من الواسطة وبالعكس واذا وضعت الناشي عدت

مثال الطريق السادس

٢٩	٢٢	٣	٦٠	٢٧	٤٠	١	٥٨
٤	٥٩	٤٠	٢١	٢	٥٧	٣٨	٢٩
٦٢	٥	٢٦	٤٣	٦٤	٧	٢٨	٣٥
٢٥	٤٤	٦١	٦	٢٧	٣٦	٦٣	٨
٤٧	٢٤	١١	٥٢	٤٥	٢٢	٩	٥٠
١٢	٥١	٤٨	٣٣	١٠	٤٩	٣٦	٢١
٥٤	١٣	١٨	٤١	٥٦	١٥	٣٠	٤٣
١١	٤٢	٥٣	١٤	١٩	٤٤	٥٥	١٦

هذا مثال وضع الطرف الاصغر والواسطة الصغرى في ثاني الضلع الاعلى في طريق السادس

مثال الطريق السادس

٣٧	٣٠	١	٥٨	٢٩	٢٢	٣	٦٠
٤	٤٩	٤٠	٣٣	٢	٥٧	٢٨	٢٩
٦٤	٧	٢٨	٥	٦٢	٣٥	٢٦	٣٣
٢٥	٤٤	٦١	٦	٢٧	٣٦	٦٣	٨
٤٥	٢٢	٩	٥٠	٤٧	٢٤	١١	٥٢
١٢	٥١	٤٨	٣٩	١٠	٤٣	٤٦	٢١
٥٦	١٥	٢٠	٤٣	٥٤	١٣	١٨	٤١
١٧	٤٢	٥٣	٤٤	١٩	١٤	٥٥	١٦

مثال الطريق السادس

١٤	١	٨	١١
٧	١٢	١٣	٢
٩	٦	٣	١٦
٤	١٥	١٠	٥

بيت فيل ثلثه

بيت فيل سبعه

مثال الطريق السابع

٢	٦٠	٣٩	٢٢	١	٥٨	٣٦	٢٠
٣٠	٢٩	٢	٥١	٤٠	٣١	٤	٥٩
٢٦	٣٤	٦٢	٥	٢٨	٣٥	٦٤	٧
٦٣	٨	٢٧	٣٦	٦١	٦	٢٥	٣٣
١١	٥٤	٤٧	٢٤	٩	٥٠	٤٥	٢٢
٣٦	٢١	١٠	٣٩	٤٨	٢٣	١٢	٥١
١٨	٤١	٥٣	١٣	٢٠	٤٣	٥٦	١٥
٥٥	١٦	١٩	٤٢	٣٣	١٤	١٧	٤٢

فجعلت الناشئ من الواسطة كانه الناشئ من الطرف وبالعكس حتى تنتقل منهما الى الصف الثالث بسير الفرس وكذلك الانتقال الاخير من الصف الثالث الى الصف الرابع وهكذا من الصف الفردي الى الصف الزوج وباقي الانتقالات من صف الى صف يكون بسير الفرس واول انتقال لكل واحد من الطرف والواسطة في جميع الطرق الى صاحبه وباقي العمل لا يختلف مثاله الطريق الثاني ان تضعهما في رابعي الطرفين وباقي العمل كما سبق في الطريق السادس والحاصل في امثال هذه الطرق ان لا تنتقل من صفين الى صفين آخرين حتى تضع نصف بيوتهما ويكون العمل في كل صفين ابتداء وانتهاء كما في صفين آخرين وانت تعرف من هذا انه اذا كان المربع اكبر من مربع ٨ امكنك وضع الطرف الاصغر والواسطة الصغرى في خامسي الطرفين وسادسيهما وهلم جرا والعمل لا يختلف

سابع

١	١٤	١١	٨
١٢	٧	٢	١٣
٦	٩	١٦	٣
١٥	٤	٥	١٠

بيت فيل خمسة

بيت فيل اثنين

بيت فيل سبعة

مثال الطريق الثامن

١٠	٥	٤	١٥
٨	١١	١٤	١
١٣	٢	٧	١١
٣	١٦	٩	٦

الطريق الثامن ان تضعهما في طرفي الصف الثاني ثم تفعل فعلك حيث وضعتهما في طرفي الصف الاول حتى يبقى معك من الاعداد القليلة ما تضعه في الصف

الاخير

طريق تاسع

٥	١١	٨	٢
١٠	٨	١٣	٦
١	١٢	٣	٧
٤	٩	٧	٥

٣٤	١٤	١٢	٦١	٣٦	١٩	١٦	٦٣
٣٢	٣٩	٦٠	٣	٣٠	٢٧	٥٨	١
٥١	٢	٣١	٢٨	٤٩	٢	٢٩	٤٦
٥	٦٢	٣٣	٢٦	٧	٦٤	٣٥	٢٨
٤٤	٢٥	٦	٥٢	٥٤	٧	٨	٥٥
٢٧	٤٧	٥٢	١١	٢	٤٥	٥٠	٩
٥٩	١٢	٣٣	٢٠	٥٧	١٠	٢١	٣٨
١٣	٣٢	٤١	١٨	١٥	٥١	٤٣	٢٠

مثال الطريق التاسع ووضع المفتاح والواسطة الصغرى ثاني في الصف

١٧	٣٠	٥٠	١٤	١٩	٣٦	٦٣	١٦
٣٩	٣٢	٣	٦٠	٢٧	٣٠	١	٥٨
٤	٥١	٥٨	٣١	٢	٤٩	٤٦	٢٩
٦٢	٥	٢٦	٣٣	٦٠	٧	٢٨	٣٥
٢٥	٥٠	٥٣	٦	٢٧	٥٥	٨	١
٤٧	٢٤	١١	٥٢	٥٠	٢٢	٩	٥٠
١٢	٥٩	٥٠	٣٣	١٠	٥٤	٢١	٣٨
٥٤	١٣	١٨	٥١	٥٦	١٥	٤٠	٤٣

الاخير والصف الاول فتنتقل الى الصف الاخير بسير الفرزان ثم تقدر الصف الاخير والصف الاول كانهما متصلان فتنتقل فيهما على سير الفرس كما تنتقل في كل صفين وتمام العمل كما عرفت مرارا وباقي الطرق المذكورة في وضعها في الصف الاول آت ههنا على انك تقدر الصف الاول والاخير كالمتصلين مثاله الطريق التاسع ان تضعهما في ثاني ثاني الطرفين وتمام العمل كما سبق الطريق العاشر ان تضعهما في طرفي الصف الثالث ثم تفعل فعلك حيث وضعتهما في طرفي الصف الاول حتى يبقى معك من الاعداد القليلة ما تضعه في الصفين الاولين فتقدر كانهما متصلان بالصفين الاخيرين على ان الاولين اسفل من الاخيرين وباقي العمل لا يخفى عليك والحاصل انه ان كان وضعك لهما في غير الصف الاول فتقدر ان الصفوف التي فوق وضعك متصلة بالصف الاخير فتنتقل من الصف الاخير اليهما كانتقالك لو وضعتهما في الصف الاول واذا عرفت هذا الطريق امكنك ان تضعهما في اي صف

مربع ٤ وجه بالطريق العاشر

٣	١٦	٩	٦
١٠	٥	٤	١٥
٨	١١	١٤	١
١٣	٢	٧	١٢

بيت فيل اثنين فان بيت فيل ما تحته يسارا فلما لم يوجد بيت ههنا اخذ مقابله وهو هذا

بيت فيل سبعة كما في بيت فيل اثنين

مثال مربع ثمانية بالطريق العاشر

١٣	٣٢	٤٠	١٨	١٥	٦٤	٣٠	٢٠
٣٤	١٧	١٤	٦٠	٣٦	١٩	١٦	٤٤
٣٢	٤١	٥٦	٣	٢٠	٤٥	٥٠	١
٥١	٤	٢١	٦١	٤٩	٢٤	٢٩	٦١
٥	٥٤	٦١	٢٦	٧	٥٦	٤٥	٢٨
٤٢	٢٥	٦	٥٣	٤٤	٢٧	٨	٥٢
٤٤	٢٩	٦٠	١١	٢٢	٣٧	٦٢	٩
٥٩	١٢	٢٣	٤٠	٥٧	١٠	٢١	٣٦

من القصوف فى اى بيت من البيوت شئت وذلك
بعد اتقانك لهذا الطريق وطرق الانتقالات فيها
واعلم ان هذه الطرق التى ذكرنا من طرق وضع الطرف
الاصغر والواسطة الصغرى وان كان اكثرها مختصا
بعنى مربع ٤ لكن لما كان من الجنس المشترك
لا جرم ذكرناه فى هذا الفصل والا كان من حقه
ان يذكر فى القسم الذى يأتى بعد القسم الثانى
فى الطرق الخاصة بعنى مربع ٤ من من تقات نوع
الزوج وهى من وجوه الاول ان تأخذ ثمانية اعداد
متوالية من الاعداد القليلة التى هى من الواحد الى
تمام عدد نصف بيوت الحاشية ويكون اخذك
من اول تلك الاعداد القليلة ثم تأخذ من احد
طرفى الاعداد عددين ومن طرفها الاخر عددين
فتضعهما فى الصف الاعلى مثلا بان تضع العدد
المقابل الاكبر فى زاوية منه وما يليه فى زاوية اخرى
والعددان الاخران بينهما ثم تضع الاعداد الاربعة
التى هى فى وسط الاعداد الثمانية فى الصف المقابل

للوجه الاول

٨	٥٩				٢	١	٧
٩	٢٠	٥٠	١٦			١٩	
	٢٤	٢٨	٣٨		٢٥	٢١	١٠
١١		٣٢	٣١	٣٠		٢٢	
	١٩		٣٥	٣٤			١٢
		٤٠	٣٦	٣٧	٢٧	٢١	١٣
١٤		١٥		١٧	٢٣		
	١٦	٥	٤	٣		٦٢	

مقابل الصف الاعلى

له ثم تأخذ عددين يليان العدد الثامن فتضع
اولهما فى جهة الثامن يمينا كان او يسارا وآخر
هما فى جهة السابع فيصير الثامن مع اولهما مثل
السابع مع آخرهما ثم تأخذ اربعة اعداد تليهما
فتضع طرفيها يمينا ووسطيها يسارا او بالعكس
فتكون اذا قد وضعت نصف بيوت الحاشية او بقى
من كل صف منها ثمانية بيوت او ستة عشر بيتا
وبالجملة ما بعد المثمن فتأخذ ثمانية اعداد متوالية
فتضع الاربعة الوسطى منها فى صف والاربعة
التى كل اثنين منها عن طرف فى صف مقابل له
حتى تضع نصف بيوت الحاشية فتضع اذا
مقابلا تها بازائها ثم تضع المربع الذى فى الوسط
بما عرفت او ستعرفه او يكون قد سبق منك
وضع امثاله ولو وضعت الاعداد الاربعة
التى فى الصف الاعلى اسفل والتى فى الصف
الاسفل اعلى كان الحكم لا يختلف ولو وضعت
العددين اللذين فى وسط الصف الاول فى طرفيه

للوجه الثاني

٨	١٤	١٣	٥٠	٥٥	٥٦	٥٧	٧
٥٩	٢٠	٥٠	١٦	٤٨	٤٢	١٩	٦
٥	٢٤	٢٨	٣٨	٣٩	٢٥	٤١	٦٠
٦١	٤٣	٣٣	٣١	٢٠	٣٦	٢٢	٤
٣	١٨	٢٩	٢٥	٣٤	٣٢	٤٧	٦٢
٢	٤٤	٤٠	٢٦	٢٧	٣٧	٢١	٦٣
٦٤	٤٦	١٥	٤٩	١٧	٢٣	٤٥	١
٥٨	٥١	٥٢	١٢	١١	١٠	٩	٥٧

والذين في طرفيه في وسطه كان الحكم واحدا الوجه الثاني ان تأخذ الاعداد الثمانية من اخر تلك الاعداد القليلة ثم تفعل بها وبالستة بعدها ففعلك المتقدم مثاله ولو وضعت الاعداد الاربعة التي في الصف الاعلى اسفل والتي في الصف الاسفل اعلى كان الحكم واحدا لا يختلف اصلا ولو وضعت العددين اللذين وضعتهما في وسط الصف الاول في طرفيه واللذين وضعتهما في طرفيه في وسطه كان الحكم واحدا لكن بشرط ان يكون العدد الموضوع يمينا مع ما في الزاوية اليمنى مثل العدد الموضوع يسارا مع ما في الزاوية اليسرى الوجه الثالث ان تأخذ الاعداد الثمانية من وسط تلك الاعداد القليلة ولكن بشرط ان يكون الباقي من كل طرف اعدادا عددها زوج وتفعل بالاعداد الثمانية ففعلك المتقدم ثم تأخذ عددين يليانها من فوق او من اسفل فتضع اكثرهما الى جهة الاقل مما في الزاويتين يمينا كان او يسارا واقلهما في جهة الاكثر مما في الزاويتين ثم تأخذ الاعداد الاربعة الباقية من الستة ان كانت ولاء فتضع طرفيها يمينا وعليها

يسارا

للوجه الثالث

٦	١٢	١١	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥
٦١	٢٠	٥٠	١٦	٤٨	٤٢	١٩	٤
٣	٢٤	٢٨	٣٨	٣٩	٢٥	٤١	٦٢
٦٣	٤٣	٣٣	٣١	٢٠	٣٦	٢٢	٢
١	١٨	٢٩	٢٥	٣٤	٣٢	٤٧	٦٤
٥٢	٤٤	٤٠	٢٦	٢٧	٣٧	٢١	١٣
١٤	٤٦	١٥	٤٩	١٧	٢٣	٤٥	٥١
٦٠	٥٣	٥٤	١٠	٩	٨	٧	٥٩

يسارا او بالعكس وان لم يكن ولاء بل عددان من اسفل الاعداد الثمانية وعددان من فوقها ضممت اقل هذين العددين الى اكثر ذينك العددين فوضعتهما يمينا ووضعت الاخيرين يسارا او بالعكس وباقي العمل كما تقدم قبل مثاله ولو وضعت الاعداد الاربعة التي في الصف الاعلى اسفل والتي اسفل اعلى كان الحكم واحدا لا يختلف ولو وضعت ما في وسط الصف الاول في طرفيه وما في طرفيه في وسطه كان الحكم لا يختلف الوجه الرابع ان تأخذ اربعة اعداد من اول تلك الاعداد القليلة فتضع وسطيها في طرفي الصف الاول وطرفيها في وسط الصف الاخير ثم تأخذ عددين يليان تلك الاربعة فتضع اقلهما في جهة الاكثر مما في الزاويتين يمينا كان او يسارا واكثرهما في جهة الاقل مما في الزاويتين ثم تأخذ اربعة اعداد متوالية فتضع طرفيها في صف ووسطيها في صف مقابل له وهكذا حتى تأتي على نصف بيوت الحاشية وباقي العمل معلوم مما مر مرارا وهذا الوجه وما بين الى آخر الفصل

للوجه الرابع

٣	٦١	٥٥	٩	٨	٥٨	١٤	٢
٥٩	٢٠	٥٠	١٦	٤٨	٤٢	١٩	٦
٥٤	٢٤	٢٨	٣٨	٣٩	٢٥	٤١	٦٠
٥٠	٤٣	٣٣	٣١	٢٠	٣٦	٢٢	١١
	١٨	٢٩	٢٥	٣٤	٣٢	٤٧	٥٣
١٣	٤٤	٤٠	٢٦	٢٧	٣٧	٢١	٥٢
٥١	٤٦	١٥	٤٩	١٧	٢٣	٤٥	١٤
٦٢	٤	١٠	٥٦	٥١	٧	١	٦٤

للوجه الخامس

٤	٥٥	٥٩	٩	٧	٦٢	٦٣	١
٥	٢٠	٥٠	١٦	٤٨	٤٣	١٩	١٠
٥٧	٢٤	٢٨	٣٨	٣٩	٢٥	٤١	٨
١١	٤٢	٤٣	٣١	٣٠	٣٦	٢٢	٥٠
٥٣	١٨	٤٩	٣٥	٣٤	٣٠	٤٧	١٢
١٤	٤٤	٤٠	٢٦	٢٧	٣٧	٢١	٥١
٥٢	٤٦	١٥	٤٩	١٧	٢٣	٤٥	١٣
٦٤	١٠	٦	٥٦	٥٨	٤	٢	٦١

للوجه السادس

١٣	٥١	٦٢	١	٦٣	٤	٥٤	١٢
٥٥	٢٠	٥٠	١٦	٤١	٤٢	١٩	١٠
٩	٢٤	٢٨	٣٨	٣٩	٢٥	٤١	٥٠
٥٧	٤٢	٤٣	٣١	٣٠	٣٦	٢٢	٨
٦	١٨	٤٩	٣٥	٣٤	٣٠	٤٧	٥٠
٦٠	٤٤	٤٠	٢٦	٢٧	٣٧	٢١	٥
٧	٤٦	١٥	٤٩	١٧	٢٣		
٥٤	١٤	٣	٦٠	٢	٦١	١١	٥٠

للوجه السابع

٤	٥٦	٥٠	٦٠	٦	٨	٥١	١١
٥٥	٢٠	٥٠	١٦	٤٨	٤٣	١٩	١٠
٧	٢٤	٢٨	٣٨	٣٩	٢٥	٤١	٥٠
١١	٤٢	٤٣	٣١	٣٠	٣٦	٢٢	٤
٣	١٨	٤٩	٣٥	٣٤	٣٠	٤٧	٥٠
٢	٤٤	٤٠	٢٦	٢٧	٣٧	٢١	٥
١٠		١٥	٤٩	١٧	٣٣		
٥٤	٩	٤٣	٥	٥٦	١٢		

وان كان خاصا بغير مربع ٤ من مربعات زوج الزوج لكنه عام فيه وفي مربع زوج الزوج والفرد مثاله الوجه الخامس ان تضع طرفي تلك الاعداد الاربعة في طرفي الصف الاعلى ووسطها في وسط الصف الاسفل ثم تضع العدد الذي يلي تلك الاربعة عن جهة الاكثر مما في الزاويتين يمينا كان او يسارا وتضع في الجهة الاخرى عددا اكثر منه بقدر زيادة احد الطرفين على الآخر ثم تأخذ العددين اللذين بين العددين الموضوعين يمينا ويسارا وعددين آخرين يليان اكثرها الموضوعين يمينا ويسارا وتضم اقلهما الى اكثرهما وتضعهما في صف وتضع الآخرين في صف مقابل له وباقي العمل كما سبق مثاله الوجه السادس ان تأخذ الاعداد الاربعة من آخر تلك الاعداد القليلة وتفعل مثل ما فعل في الوجه الرابع مثاله الوجه السابع ان تفعل بها فعلك في الوجه الخامس مثاله الوجه الثامن ان تأخذ الاعداد الاربعة من وسط تلك الاعداد القليلة بشرط ان يكون الباقي من كل طرف اعدادا عددها زوج فتضع وسطها

في طرفي

للوجه الثامن

١١	٥٣	٥٦	١٣	٦٠	٦	٥١	١٠
٧	٢٠	٥٠	١٦	٤٨	٤٣	١٩	٥١
٥٧	٢٤	٢٨	٣٨	٣٩	٢٥	٤١	٨
٤	٤٢	٤٣	٣١	٣٠	٣٦	٢٢	٦١
٦٢	١٨	٤٩	٣٥	٣٤	٣٠	٤٧	٣
٦٣		٤٠	٢٦	٢٧	٣٧	٢١	٢
١	٤٦	١٩	٤٩	١٧	٢٣	٤٥	٦٤
٥٥	١٢	٩	٧٢	٥	٥٩	١٤	٥٠

مطوق

في طرفي الصف الاول وطرفيها في وسط الصف الاخير ثم تأخذ عددين يليان تلك الاربعة صاعدا او نازلا فتضع اكثرهما الى جهة الاقل مما في الزاويتين يمينا كان او يسارا واصغرهما الى جهة الاكثر مما في الزاويتين ثم ان بقي من احد طرفي الاعداد القليلة عددان اخذتهما واخذت عددين آخرين يليان تلك الاعداد الاربعة فتضم اصغر هذين العددين الى اكثر ذينك العددين فتضعهما في صف وتضع الآخرين في صف مقابل له وباقي العمل لا يختلف مثاله الوجه التاسع ان تضع طرفي تلك الاعداد الاربعة في طرفي الصف الاعلى ووسطها في وسط الصف الاسفل ثم تأخذ العدد الذي يلي تلك الاربعة صاعدا او نازلا ايما كان منهما اكثر من عددين فتضعه في جهة الاقل مما في الزاويتين يمينا كان او يسارا وتضع في جهة الاكثر منهما عددا يزيد ما وضعته انفا عليه بزيادة احد الطرفين على الآخر ثم تأخذ العددين اللذين بين العدد الذي في اليمين والعدد الذي في اليسار وتأخذ العددين

للوجه التاسع

١٢	٥٤	٥١	١٣	٥٩	٧	٥٠	٩
٥٧	٢٠	٥٠	١٦	٤٨	[illegible]	١٩	٨
٥	٤٤	٤٨	٢٨	٢٩	٢٥	٤١	٦٠
٦١	٤٢	٤٢	٣١	٣٠	٣٦	٢٢	٤
٣	١٨	٤٩	٢٥	٢٤	٣٠	[illegible]	[illegible]
٢	٤٤	٤٠	٣٦	٢٧	٣٧	٢١	٦٣
٦٤	[illegible]	١٥	[illegible]	١٧	٢٣	٤٥	١
٥٦	١١	١٤	٥٢	٦	٥٤	١٠	[illegible]

اللذين هما فقط من فوق الاربعة او هما فقط من
تحتها فتضم اقل هذين العددين الى اكثر ذينك
العددين فتضعهما في صف وتضع الاخرين في
مقابله وباقي العمل قد عرفته مرارا مثاله النوع الثاني
ان يراعى في الوضع تمييز الافراد عن الازواج ولوضعه
على هذا الوجه طرق الطريق الاول ان تضع الافراد
اولا فتقدرها كانها اعداد متوالية فتضع الفرد الاول
في اول الصف الاول ثم تلقي الافراد على البيوت متياسرا
صاعدا في الافراد غير انك تهمل بيتين وتضع بيتين
الى آخر الصف فتضع البيت الاخير ثم تهمل البيت
الاول من الصف الثاني وتضع بيتين وتهمل بيتين
الى آخر الصف فتهمل البيت الاخير منه وهكذا تفعل
بكل صفين الى نصف بيوت المربع واذا فعلت
ذلك فقد انتهيت الى الفرد الاخير فتضعه في اول
الصف الذي انتهيت اليه ثم تفعل فعلك المتقدم غير
انك تكون في الافراد نازلا حتى تأتي على الافراد كلها
فتكون وضعت نصف بيوت المربع ثم تضع الزوج

الاخير

١٥

مثال الطريق الاول

١٥	[illegible]	٥٤	٩	٧	١٠	٦٢	١
[illegible]	٢٩	٢٧	[illegible]	[illegible]	٢١	١٩	[illegible]
٤٧	[illegible]	[illegible]	٤١	٣٩	[illegible]	[illegible]	٣٤
[illegible]	٦١	٥٩	٨	[illegible]	٥٣	٥١	١٦
٤٩	[illegible]	١٢	٥٥	٥٧	٦	[illegible]	٦٣
[illegible]	٣٥	٣٧	[illegible]	[illegible]	٤٣	٤٥	١٨
١٧	[illegible]	[illegible]	٢٣	٢٥	[illegible]	[illegible]	٣١
[illegible]	٣	٥	[illegible]	٥٦	١١	١٣	٥٠

الاخير في البيت الاخير من الصف الاخير وتلقي الازواج
على البيوت متياسرا وتفعل فعلك المتقدم وانت
نازل في الازواج الى نصف بيوت المربع واذا فعلت
فعلك فقد انتهيت الى الزوج الاول فتضعه في البيت
الاخير من الصف الذي انتهيت اليه ثم تفعل فعلك
المتقدم وانت صاعد في الازواج حتى تأتي على جميع
بيوت المربع فيتم وضع المربع على شرط الوفق مثاله
الطريق الثاني ان تضع الازواج اولا فتضع الزوج
الاول في البيت الاول من الصف الاول وتفعل فعلك
في الطريق الاول من غير تفاوت الا انك تفعل بالازواج
هنا ما تفعل بالافراد ثمة وبالعكس مثاله الطريق الثالث
ان تمضي بالافراد اولا على الولاء فتضع البيت الاول من الصف
الاول ثم بيتين من الصف الاسفل ثم بيتين من الصف
الاول وتمضي فيهما متياسرا وفي الافراد صاعدا حتى
تضع البيت الاخير من الصف الاول ثم تفعل بالصفين
اللذين يليانهما ذلك الا انك تبتدئ من آخر الصف
الاسفل منهما وتمضي فيهما متياسرا وكذلك تفعل

مثال الطريق الثاني

١٦	٥١	٥٣	١٠	٨	[illegible]	[illegible]	٢
[illegible]	٣٠	٢٨	[illegible]	٤١	٢٢	٢٠	٤٧
٤٨	١٩	[illegible]	٤٢	٤٠	٢٧	[illegible]	٣٤
١	٦٢	٦٠	٧	٩	٥٤	٥٢	١٥
٥٠	١٤	١١	٥٦	٥٨	٥	٣	٦٤
٣١	٣٦	٣٨	[illegible]	[illegible]	٤٤	٤٦	١٧
١٨	٤٥	[illegible]	٢٤	٢٦	٣٧	٣٥	٣٢
٦٣	٤	٦	٥٧	٥٥	١٢	١٤	[illegible]

٨	١١	١٣	٢
١	[illegible]	١٢	٧
[illegible]	٥	٣	[illegible]
١٥	٤	٦	٩

مثال الطريق الثالث

١٥	٦٢	٦٠	٩	٧	٥٤	٥٣	١
٢٤	١٩	٢١	١٠	١٢	٢٧	٢٩	٥٤
٤٧	٣٠	٢٨	٤١	٢٩	٢٤	٥٤	٢٢
٢	٥١	٥٣	٨	١٠	٥٩	٦١	١٦
٤٩	٤	٦	٥٥	٥٧	١٢	١	٦٣
٢٢	٤٥	٤٣	٢٦	٢٤	٣٧	٣٥	١٨
١٧	٣٦	٣٨	٢٣	٢٥	٤٢	٦٤	٣١
٦٢	١٣	١١	٥٨	٥٦	٥	٣	٥٠

مثال الطريق الثالث

٧	١٠	١٢	١
٢	١١	١٣	٨
٩	٤	٦	١٥
١٦	٥	٣	١٠

مثال الطريق الرابع

٠	٦٠	٠	٢
٢	٤	٨	٧
٤	٥	٣	١١
٠	٦	٠	٨

مثال الطريق الرابع

١٦	٦١	٥٦	١٠	٨	٥٣	٠	٢
٢٠	٢٠	٢٢	٠	٤١	٢٨	٣٠	٠
٤٨	١٩	٠	٤٢	٤٠	٢١	٠	٣٤
١	٥٢	٥٤	٧	١	٦٠	٦٢	١٥
٥٠	٣	٥	٥٦	٥٨	٠	٠	٦٤
٣١	٤٦	٤٤	٢٥	٢٢	٣٨	٣٦	١٦
١٨	٣٥	٣٠	٢٤	٢٦	٠	٠	٣٢
٦٣	١٤	١٢	٠	٥٥	٢	٤	٠

مثال الطريق الخامس

٦٣	١٢	٥٣	٥	٥٩	١٠	٠	١
٥٠	٧	٦١	٠	٥٠	٣	٥٧	١٦
٩	٦٠	٠	٥١	١٣	٦٢	٦٥	٥٥
٠	٤٩	١١	٠	١٥	٥٣	١٥	١٠
٤٧	٠	٠	٢١	٤٣	٢٦	٠	١٧
٢٨	٢٣	٤٥	٢٠	٠	١٩	٢١	٠
٢٥	٠	١١	٢٥	٢٩	٠	٠	٣٩
٢٠	٣٣	٢٧	٠	٠	٢٧	٣١	٠

بكل صفين حتى تأتي على نصف بيوت المربع الا انك اذا ابتدأت من الاعلى تمضي في الصفين متياسراً واذا ابتدأت من الاسفل تمضي في الصفين متياميناً وتبدئ مرة من الاعلى ومرة من الاسفل ثم تقفل بالازواج ذلك مبتدئاً بآخرها من آخر الصف الاسفل نازلاً فيهما مثاله الطريق الرابع ان تقنع الازواج كذلك اولاً وتقفل الفعل المتقدم مثاله الطريق الرابع ان تقنع الفرد الاول والفرد الاخير في طرفي الصف الاول وما يليانهما في بيتي فرسيهما من الصف الثاني ثم بيتي فرسيهما من الصف الاول ثم بيتي فرسيهما من الصف الثاني وهكذا حتى تأتي على نصف بيوتهما ثم تنتقل بسير الفرزان الى طرفي الصف الثالث ثم تفعل به وبالصف الرابع فعلك بالصفين الاولين وهكذا افعل بكل صفين حتى تملأ نصف بيوت المربع بالافراد ثم تقنع الازواج المقابلة لها في بيوت افياليها من مربعات مثاله الطريق الخامس ان تقنع الزوج الاول

والزوج

مثال الطريق الخامس

١٥	٨	١٠	١
١٢	٣	١٤	٦
٥			١٠
٢	٩	٦	٢١

مثال الطريق السادس

١٦	٥	١١	٢
٩	٤	١٤	٧
٦	١٥	١	١٢
٣	١٠	٨	١٣

مثال الطريق السادس

٦٤	١٣	٥٥	٦	٦٠	٩	٥١	٢
٥٣	٨	٦٢	١٥	٤٩	٤	٥٨	١١
١٠	٥٩	١	٥٢	١٤	٦٣	٥	٥٦
٣	٥٠	١٢	٥٧	٧	٥٤	١٦	٦١
٤٨	٢٩	٣٩	٠	٤٤	٢٥	٣٥	١٨
٣٧	٤٢	٤٦	٣١	٣٣	٢٠	٢٢	٢٧
٢٦	٤٣	١٧	٤	٣٠	٤٧	٢١	٤٠
١٩	٣٤	٢٨	٤١	٢٣	٣٨	٣٢	٤٥

(وضع الزوجين في الطريق السادس بالافراد بان تضع الواحد في البيت الاخير والثلاثة والستين في البيت الاول منه وتصعدهما كما ذكرت بالازواج وهذان اليومان يصحان في غيره ايضا فاختبره)

مثال للطريق البعيد

٢٧	٥٠	[illegible]	٣	٣٠	٥١	[illegible]	١
٥١	٢٥	٦	[illegible]	٤٩	٢٧	٨	[illegible]
٢٤	٦٣	[illegible]	١١	٢٢	[illegible]	[illegible]	٩
٥٩	١٧	١٤	[illegible]	٥٧	١٩	١٦	[illegible]
١٣	٣٩	٦٠	١٨	١٥	٣٠	[illegible]	٢٠
٣٤	١٢	٢٣	٦١	٣٦	١٠	٢١	[illegible]
٥	٤٧	٥٦	٢٦	٧	[illegible]	[illegible]	٢٨
٤٢	٤	٣١	٥٢	[illegible]	٢	٢٩	[illegible]

ثامن

٥٩	٤	٣١	[illegible]	٥٧	٢	٢٩	[illegible]
٣٢	٣٩	٦٠	٣	٣٠	[illegible]	١	[illegible]
[illegible]	٢٥	٦	٦١	[illegible]	٢٧	٨	[illegible]
٥	[illegible]	[illegible]	٢٦	٧	[illegible]	[illegible]	٢٨
٥١	١٢	٢٣	[illegible]	[illegible]	١٠	٢١	[illegible]
٢٤	[illegible]	[illegible]	١١	٢٢	[illegible]	[illegible]	٩
[illegible]	١٧	١٤	[illegible]	[illegible]	١٩	١٦	[illegible]
١٣	[illegible]	[illegible]	١٨	١٥	[illegible]	[illegible]	٢٠

تاسع

١٣	٢	٧	١٢
١	١١	١٤	١
١٠	٥	[illegible]	١٥
[illegible]	١٦	٩	[illegible]

السابع

٨	١١	١٢	١
١٠	٥	٤	١٥
٣	١٦	٩	٦
١٣	٢	٧	١٤

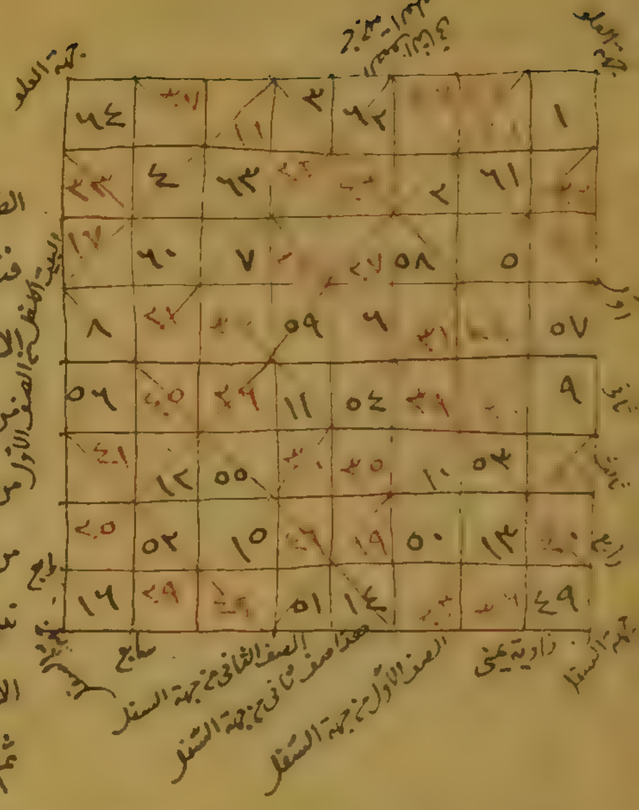
وضع القبائل في بيوت اعمال
وضع الربيع ولوضع الطرف الكبرى
فما دام السطر الاخير والوسطى الكبرى
فما خره ومعد كما ترى

وتنتقل فيهما بسير الفرس ويكون الانتقال من كل صفين الى ما يليهما بسير الفرزان مثاله واما مثاله فيما نحن فيه فيظهر من مثال الاعداد المتوالية واذا ابتدأت من الصف الثاني فالقريب من الطبع ان يخلط بالصف الثالث والبعيد ان يخلط بالصف الاول وينتقل فيهما بسير الفرس ثم يخلط الرابع بالثالث فهلم جرا ويكون الانتقال من كل صفين الى صفين اخرين بعد تقدير اتصال الصف المنتقل منه الى الصف المنتقل اليه بسير الفرزان مثاله واما مثاله فيما نحن فيه فظاهر لك من هنا واذا عرفت هذين الطريقين ظهر لك صدق مقالتنا فيما ادعيناه وهذا النوع له طرق متعددة فافهم ذلك نوع آخر وهو ان تصنع اولا اقطار مربعات ٤ وذلك بان تصنع الطرفين في طرفي الصف الاول وما يليهما في بيتي فرسيهما من الصف الثاني ثم من الصف الاول ثم من الصف الثاني حتى تصنع نصف بيوت

الصفين

الصفين ثم ترجع بكل واحد منهما الى جهته حيث ينتهي منها فتصنعه في ثاني الصف الثالث و تفعل به وبالصف الرابع فعلك بالصفين الاولين وهكذا حتى تأتي على نصف بيوت المربع واذا فعلت ذلك فقد انتهيت بكل طرف الى طرف يقابله على الوراب فالذي ابتداؤه اعلى يمينا فانتهاؤه اسفل يسارا والذي ابتداؤه اعلى يسارا فانتهاؤه اسفل يمينا ثم اجعل نصف البيوت الخالية صفوفا على وراب الطرف الاصغر والنصف الآخر صفوفا على وراب الطرف الاكبر وهي الصفوف التي لا يمكن التنقل فيها من بيت الى بيت الا بسير الفيل واملأ ما على وراب الطرف الاصغر بالاعداد القليلة صاعدا في الاعداد وفي البيوت على الوراب الى جهة الطرف الاصغر وما على وراب الطرف الاكبر بالاعداد الكثيرة نازلا في الاعداد وصاعدا في البيوت على الوراب الى جهة الطرف الاكبر ويكون الانتقال من بيت الى بيت بسير الفيل وطريق ذلك ان تملأ

١٦	١١	٦	١
٩	٢	١٥	٨
٥	١٤	٣	١٢
٤	٧	١٠	١٣



الصف الاول من جهة العلو مما يلي الزاوية اليسرى فنضع ما انتهيت اليه من الاعداد القليلة في البيت الاسفل منه وما يليه في بيت فيله ثم الصف الثاني من جهة السفل مما يلي الزاوية اليمنى ثم الثاني من جهة العلو ثم الاول من جهة السفل ثم الثالث من جهة العلو ثم الرابع من جهة السفل وهكذا حتى تنتهي الى الصفين الاوسطين فنضع الاعلى منهما ثم الاسفل فاذا فعلت ذلك فقد انتهت الاعداد القليلة ثم تقفل بالاعداد الكثيرة كذلك فتملأ الصف الاول من جهة العلو مما يلي الزاوية اليمنى ثم الصف الثاني من جهة السفل مما يلي الزاوية اليسرى ثم الثاني من جهة العلو ثم الاول من جهة السفل ثم الثالث من جهة العلو ثم الرابع من جهة السفل ثم الرابع من جهة العلو ثم الثالث من جهة السفل وكذلك حتى تنتهي الى الصفين الاوسطين فنضع الاعلى منهما ثم الاسفل فاذا فعلت ذلك فقد كمل المربع على شرط الدرج وان اردت ان تفرد الافراد في الوضع عن الازواج فاجعل الافراد

بمثابة

ونضع الاعداد القليلة في هذا الثمن ان يكون صاعدا في الاعداد وفي البيوت وأما وضع الاعداد الكثيرة فطريقه ان يكون صاعدا في البيوت ونازلا في الاعداد

٦٤	١٠	٣٠	٥	٦٠	٣٠	٥٥	١
٢	٧	٦٢	٣٣	٢٢	٣	٥٩	٣٠
٣٣	٥٦	١٣	١٢	٥٣	٩٢	٩	٤٢
١٥	٢١	٣٠	٥٤	١١	٦١	٣٠	٥٠
٤٨	٣٠	٥١	٢١	٤٤	١٤	٣٥	١٧
١٨	٤٣	٤٦	٥٥	٦	١٩	٤٢	٣٧
٤٩	٤٠	٢٩	٢٨	٣٧	٣٦	٢٥	١٦
٣١	٥٧	٣٠	٣٨	٢٧	٢٥	١	٣٤

بمثابة الاعداد القليلة والازواج بمثابة الاعداد الكثيرة واعمل بهما العمل المتقدم بالاعداد القليلة والاعداد الكثيرة فتضع الطرفين في طرفي الصف الاول فتنتقل من الطرف الاصغر الى الافراد على الولاء وتنتقل من الطرف الاكبر الى الازواج المتوالية حتى يتم المربع كما ذكرنا مثاله وانا تأملت علمت ان الافراد متميزة عن الازواج في كل مربع من مربعات ٤ وضع بين تها على مثال مسدس ضلعان منه فقط متقابلان طويلان

الفصل الثالث في وضع مربع زوج الفرد كمربع ٦ و ١٠ وغيرهما ولوضعه طرق الطريق الاول

١٦	٦	١١	١
٢	٣	١٤	١٥
٩	١٢	٥	٨
٧	١٣	٤	١٠

ان تضع المربع الداخل اولا وهو مربع زوج الزوج بما علمت من الطرق غير انك تسقط من كل واحد من جهتي القلة والكثرة من الاعداد المتوالية التي هي اعداد المربع اعدادا عدتها عدة نصف بيوت حاشية المربع ثم تضع الباقي في المربع الداخل كما كنت تضع الاعداد المتوالية من الواحد ثم عمدت الى وضع الحاشية فوضعت الاعداد القليلة اولا ثم وضعت

هذا العشر خمسة يوضع بطريق الصفر يعني تنقط الاقطار
وتوضع في الاقطار الى اخره وهذا تمرج الاول
وتوضع في غير الاقطار ((

١٠	١٠٠	٢	٩٨	٥	٩٥	[illegible]	١٥	[illegible]	٩
١٨	٢٦	٧٦	٧٧	٢٣	٢٢	٨٠	[illegible]	١٩	[illegible]
٨٥	[illegible]	٣٣	٣٢	٧	[illegible]	٧٩	٧٨	[illegible]	١٦
١٤	٥٩	٤١	٤٠	[illegible]	[illegible]	٣٧	٣٦	[illegible]	[illegible]
٨٩	٥٠	٥٢	٥٣	٤٧	٤٦	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٨	٥٨	٤٤	٤٥	٥٥	٥٤	٤٨	٤٩	٥١	[illegible]
[illegible]	[illegible]	٦٥	٦٤	[illegible]	[illegible]	٦١	٦٠	[illegible]	٦
٤	٢٧	٧٣	٧٢	[illegible]	[illegible]	٦٩	٦٨	[illegible]	[illegible]
[illegible]	٨٢	[illegible]	٢١	٧٩	٧٨	[illegible]	[illegible]	[illegible]	١١
[illegible]	١	[illegible]	٣	[illegible]	٧	١٢	[illegible]	١١	[illegible]

الاعداد الكثيرة المقابلة لها بازائها وطريق وضع الاعداد
القليلة اولا ان تميز ازواجها عن افرادها فتضع
الزوج السمي للمربع في الزاوية العليا اليسرى
وتضع ما عداه من الازواج يسارا مرة مبتدئا به نازلا
في الاعداد ويمينا مرة الى ٢ فتضعه في الصف
الاعلى واذا انقطع توالي الازواج بسبب سمي المربع
ابتدأت ايضا من اليسار ثم تضع الفرد الذي يلي سمي
المربع نازلا في الزاوية العليا اليمنى والفرد الذي يلي السمي
صاعدا في جهة الزوج الذي يليه صاعدا ثم تضع ما
عداهما من الافراد اولا مرة اسفل مبتدئا به نازلا
في الاعداد واعلى مرة الى ٣ و ٢ فتضعهما ايضا
اسفل واذا انقطع توالي الافراد لاجل الفردين الخارجين
ابتدأت بالباقي ايضا من اسفل وانت بوضع المقابلات
من العارفين مثاله الطريق الثاني ان يقتصر في
تعديل صفوف الحاشية على عشرة اعداد من الاعداد
القليلة واذا تعدلت الصفوف الاربعة بالاعداد
العشرة فان كان عملك في مربع ٦ فقدم العمل بوضع

وضع

وضع مقابلاتها بازائها وان كان عملك في غيره
يبقى من كل صف اربعة بيوت او ثمانية وهكذا
بزيادة اربعة اربعة فتأخذ اربعة اعداد متوالية
فتضع طرفيها في صف ووسطيها في صف مقابل له
واما طريق تعديل الصفوف الاربعة بالاعداد
العشرة لمن وجوه الطريق الاول ان تضع ٦ و ٥
في طرفي الصف الاعلى وتضع في غير طرفي الصف
الاسفل عددين ينقص مجموعهما عن مجموع الاولين
بواحد وهما ٩ و ٢ فبين الصفين اذا تفاوت
بواحد فتضع ٣ اسفل و ٢ اعلى فيعتدل
الصفان يبقى معك اربعة اعداد ٤ و ٧ و ٨
و ١٠ فانا وضعت اربعة يمينا او يسارا حيث
كان ٦ و ٧ في الجهة الاخرى كان بين الجهتين
تفاوت ٢ فتضع ١٠ في الجهة الناقصة و ٨
في الجهة الزائدة فيعتدلان مثاله الطريق الثاني
ان تضع ٢ و ٦ في طرفي الصف الاعلى وتضع
في الصف الاسفل عددين ينقص مجموعهما عن مجموع

الطريق الاول من الطريق الثاني

٦	٣٠٦	٢	٣٠٢	٢٨	٥
٤	١٤	٢٠٠	٢٠٥	١١	٣٠٣
٣٠	١٩	١٧	١٦	٢٢	٧
٢٩	١٥	٢١	٢٠	١٨	٨
١٠	٢٦	١٢	[illegible]	٢٣	[illegible]
٣٢	١	٣٩	٣	٩	٣١

الطريق الثاني من الطريق الثاني

٦	٣٢	٩	٢١	٣٥	١
٣٢	١٤	٢٤	٢٥	١١	٥
٣	١٩	١٧	١٦	٢٢	٢٠
٢٨	١٥	٢١	٢٠	[illegible]	١٠
٧	٢٦	١٢	[illegible]	٢٣	[illegible]
٣٦	٤	٢١	٩	٢	٣١

الطريق الثالث من الطريق الثاني

٦	٣٢	١٠	٢٩	٣٠	٣
٢٧	١٤	[illegible]	[illegible]	١١	٩
٥	١٩	١٧	١٦	٢٢	٣٢
٣٠	١٥	٢١	٢٠	[illegible]	١
٢	٢٦	١٢	١٣	٢٣	٣١
٣٣	٤	[illegible]	٨	٧	٢٤

الاوّلين بواحد وهما ٢ و٤ فبين الصّفين اذاً
تفاوت بواحد فاذا وضعت ٨ في الصّف
الاعلى و٩ في الصّف الاسفل اعتدلا ويبقى معك
من العشرة اربعة اعداد ٧ و٥ و١٠ و٣ فاذا
وضعت ٥ يمينا او يسارا حيث كان ١ و٣
في الجهة الاخرى كان تفاوت الجهتين ٣ فاذا
وضعت ١٠ في الجهة الناقصة و٧ في الجهة
الزائدة اعتدلت الجهات مثاله الطريق الثاني
ان تضع في طرفي الصّف الاعلى ٣ و٦ وفي يمين
طرفي الصّف الاسفل ٧ و٤ فتفاوت الصّفين
٢ فتضع ١٠ في الصّف الاعلى و٨ في الصّف
الاسفل فيعتدل الصّفان يبقى اربعة اعداد ١ و٢
و٥ و٩ فاذا وضعت ٥ في جهة ٦ و٩ في
جهة ٣ تفاوت الجهتان بواحد فاذا وضعت
٢ في الجهة الناقصة و١ في الجهة الزائدة
اعتدلتا مثاله الطريق الثالث ان تضع ١
و٢ في طرفي الصّف الاعلى ومجموعهما ٣ فتضعه

في الصّف

الطريق الرابع من الطريق الثاني

٢	٣٤	٩	٣٢	٣٣	١
٣١	١٤	٢٤	٢٥	١١	٦
٧	١٩	١٧	١٦	٢٢	[illegible]
٢٧	١٥	٢١	٢٠	[illegible]	١٠
٨	٢٦	١٢	[illegible]	٢٣	[illegible]
٣٦	٣	٢٨	٥	٤	٣٠

في الصّف الاسفل وتضع في الصّف الاسفل
٤ و٥ ومجموعهما ٩ فتضعه في الصّف الاعلى
يبقى اربعة اعداد ٦ و٧ و٨ و١٠ فاذا وضعت
٦ في جهة ١ و٧ في جهة ٢ كان تفاوت
الجهتين ٢ فاذا وضعت ١٠ في الجهة الناقصة
و٨ في الجهة الزائدة اعتدلتا مثاله الطريق
الخامس ان تضع ١ و٤ في طرفي الصّف الاعلى
ومجموعهما ٥ فتضعه في يمين طرفي الاسفل وتضع
٣ و٦ في الصّف الاسفل ومجموعهما ٩ فتضعه
في الصّف الاعلى يبقى اربعة اعداد ٢ و٧ و٨ و١٠
فاذا وضعت ٢ في جهة ٤ و٧ في جهة ١
كان تفاوت الجهتين ٢ فتضع ١٠ في الجهة الناقصة
و٨ في الجهة الزائدة فتعتدلان مثاله الطريق
السادس وحقه ان يكون سابقا ان تضع ١
و٨ في طرفي الصّف الاعلى ومجموعهما ٩ فتضعه
في يمين طرفي الصّف الاسفل وتضع ٢ و٣ في الصّف
الاسفل ومجموعهما ٥ فتضعه في الصّف الاعلى

الطريق الخامس من الطريق الثاني

٤	٣٢	٩	٣١	٣٤	١
٣٠	١٤	[illegible]	٢٥	١١	٧
٢	١٩	١٧	١٦	[illegible]	٣٥
٢٩	١٥	٢١	٢٠	١٨	٨
١٠	٢٦	١٢	١٣	٢٣	٢٧
٣٦	٥	٢٨	٦	٣	٣٣

مثال الطريق السادس من الطريق الثاني

٨	٢٨	٥	٣٤	٢٥	١
٢٧	١٤	[illegible]	[illegible]	١١	١٠
٤	١٩	١٧	١٦	٢٢	٣٣
٣٠	١٥	٢١	٢٠	١٨	٧
٦	٢٦	١٢	[illegible]	٢٣	[illegible]
٣٦	٩	[illegible]	٣	٢	٢٩

الطريق السابع من الطريق الثاني

٣	٣٢	٩	٢٩	٣٦	٢
٢٧	١٤	٢٤	٢٥	١١	١٠
٦	١٩	١٧	١٦	٢٢	٢١
٣٠	١٥	٢١	٢٠	[illegible]	[illegible]
٧	٢٦	[illegible]	[illegible]	٢٣	[illegible]
٣٥	٥	٢٨	٨	١	[illegible]

الطريق الثامن من الطريق الثاني

٥	[illegible]	٤	[illegible]	[illegible]	٢
[illegible]	١٤	[illegible]	[illegible]	١١	٨
٦	١٩	١٧	١٦	[illegible]	[illegible]
٩	١٥	٢١	٢٠	[illegible]	[illegible]
[illegible]	٢٦	[illegible]	[illegible]	٢٣	١٠
[illegible]	٧	[illegible]	[illegible]	١	[illegible]

فتبقى اربعة اعداد ٤ و ٦ و ٧ و ١٠ فاذا وضعت
١٠ في جهة ١ و ٤ في جهة ٨ كان تفاوت الجهتين
بواحد فاذا وضعت ٦ في الجهة الزائدة و ٧
في الجهة الناقصة اعتدلتا مثاله الطريق
السابع ان تضع ٢ و ٣ في طرفي الصف الاعلى
ومجموعهما ٥ فتضعه في غير طرفي الصف الاسفل وتضع
١ و ٨ في غير طرفي الصف الاسفل ومجموعهما ٩ فتضعه
في الصف الاعلى يبقى اربعة اعداد ٤ و ٦ و ٧ و ١٠ فاذا
وضعت ١٠ في جهة ٢ و ٦ في جهة ٣ كان تفاوت الجهتين
٣ فاذا وضعت ٤ في الجهة الناقصة و ٧ في الجهة
الزائدة اعتدلتا مثاله الطريق الثامن ان
تضع ٢ و ٥ في طرفي الصف الاعلى ومجموعهما
٧ فتضعه في غير طرفي الصف الاسفل وتضع ١
و ٣ في الصف الاسفل ومجموعهما اربعة فتضعه
في الصف الاعلى يبقى اربعة اعداد ٦ و ٨ و ٩ و ١٠
فاذا وضعت ٦ في جهة ٥ و ٨ في جهة ٢ كان تفاوت
الجهتين بواحد فتضع ١٠ في الجهة الناقصة و ٩ في الجهة

الزائدة

الزائدة فيعتدلان مثاله الطريق التاسع ان تضع
٢ و ٧ في طرفي الصف الاعلى ومجموعهما ٩ فتضعه في غير
طرفي الصف الاسفل وتضع ١ و ٤ في الصف الاسفل
ومجموعهما ٥ فتضعه في الصف الاعلى يبقى اربعة
اعداد ٣ و ٦ و ٨ و ١٠ فاذا وضعت ٣
في جهة ٧ و ٦ في جهة ٢ كان تفاوت
الجهتين ٢ فاذا وضعت ١٠ في الجهة الناقصة
و ٨ في الجهة الزائدة اعتدلت الجهتان مثاله
الطريق العاشر وحقه ان يكون سادسا
ان تضع ١ و ٦ في طرفي الصف الاعلى ومجموعهما
٧ فتضعه في الصف الاسفل وتضع ٢ و ٣
في الصف الاسفل ومجموعهما ٥ فتضعه في الصف
الاعلى يبقى اربعة اعداد ٤ و ٨ و ٩ و ١٠ فاذا
وضعت ٤ في جهة ٦ و ١٠ في جهة ١ كان تفاوت
الجهتين بواحد فاذا وضعت ٨ في الجهة الزائدة
و ٩ في الجهة الناقصة اعتدلتا مثاله
الطريق الحادي عشر ان تضع ٣ و ٦

الطريق التاسع من الطريق الثاني

٧	٩	[illegible]	[illegible]	٧	٢
٣	١٤	[illegible]	٥	١١	[illegible]
١	١٩	١٧	١٦	[illegible]	٦
٨	٥	٢١	٢٠	١٨	[illegible]
٨	٢٦	١١	[illegible]	٢٣	١٠
٥	[illegible]	٤	١	٩	[illegible]

الطريق العاشر من الطريق الثاني

٦	[illegible]	٥	[illegible]	٥	١
٤	١٤	٢٤	٢٥	١١	٣٣
[illegible]	١٩	١٧	١٦	٢٢	١٠
٩	[illegible]	٢١	٢٠	١٨	٧
[illegible]	٢٦	[illegible]	[illegible]	٢٣	٨
٣٦	٧	٣٢	٣	٢	[illegible]

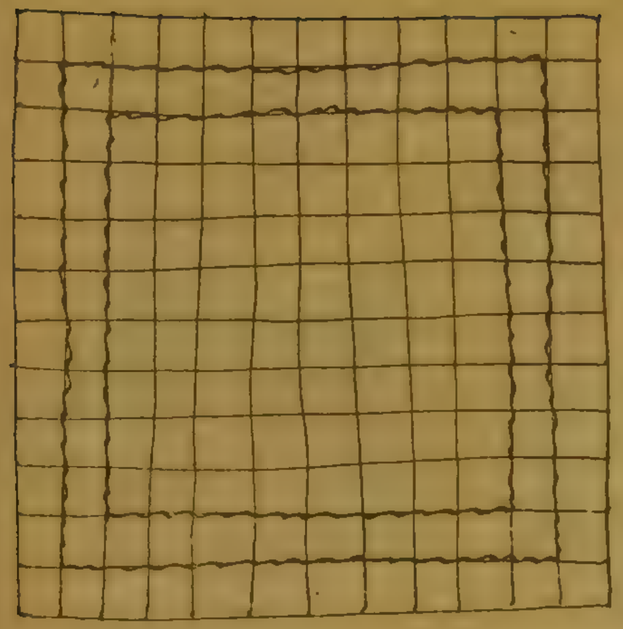
٦	٢٨	٣٩	٣٣	٥	٤
٢	١٤			١١	
	١٩	١٧	١٦	٢٢	٧
	١٥	٢١	٢٠	١٨	٨
١٠	٢٦	١٢	١٣	٢٣	
٣٤	٩	١	٤	٣١	

في طرفي الصف الاعلى ومجموعهما ٩ فنضعه في غير طرفي الصف الاسفل ونضع ٢ و٤ في الصف الاسفل ومجموعهما ٦ فنضعه في الصف الاعلى يبقى اربعة اعداد ٣ و٥ و٧ و١٠ فاذا وضعت ٣ في جهة ٦ و٥ في جهة ٣ كان تفاوت الجهتين ٣ فاذا وضعت ٧ في الجهة الزائدة و١٠ في الجهة الناقصة تعادلتا مثاله واعلم ان التقديل بغير هذه الاعداد العشرة ممكن في المربعات الكبار لكن ما ذكرناه اسهل فان شئت ذلك امكنك ان تعرفه مما ذكرنا ولنذكر من ذلك مثالا واحدا وذلك في مربع ٢٠ وهو ان تضع ٥ و١٠ في طرفي الصف الاعلى وتضع في الصف الاسفل ٦ و٢ كان اذا تفاوت الصفين ٣ فنضع ٩ في الصف الاعلى و٥ في الصف الاسفل فيعتدل الصفان فاذا وضعت ٨ في جهة ١٠ و١٤ في جهة ٥ كان تفاوت الجهتين بواحد فاذا وضعت ١٢ في الجهة الزائدة و١٣ في الجهة

١٠						١٨	١٥	٩	٥
٨	٣٠	٨٠	٨١	٢٧	٢٦	١٤	١٥	٢٣	
١٣	٧١	٣٧	٢٦	٧٢	٧٠	٣٢	٣٣		
١٩		٤٥	٤٤		٦٧		٢١	٢٠	
٢٢	٥٤	٥٦	٥٧	٥١	٥٠		١٠	٢٧	
	١٢			٥٩	٥٨	٥٢	٥٣	٥٥	٢١
	٣٩	٦٩	٦٨	٢١	٤٢	٦٥	٦٤		٢٠
	٢١	٧٧	٧٦		٧٠	٧٣	٧٢		١٢
	١٦	٢٤	٢٥	٨٣	٨٢	٢١	٦١	٧٩	١٤
	٦	١١	٧	١٦	١٨				

الناقصة

الناقصة اعتدلت الجهتان الفصل الرابع في مربع زوج الزوج والفرد كمربع ١٢ و٢٠ وامثالهما ولوضعه طرق الطريق الاول تعديل الصفوف الاربعة بالاعداد الثمانية ثم عددين يليانها كما عرفت في مربع زوج الزوج من وجوه تعديلها ثم تاخذ اربعة اعداد متوالية فتضع طرفيها في صف ووسطيها في صف آخر يقابله وكذلك تفعل حتى تعتدل الصفوف الاربعة الطريق الثاني ان تعدلها بالاعداد الاربعة ثم عددين يليانها كما عرفت هنالك وتمام العمل لا يخفى عليك الطريق الثالث ان تضع الطرف الاصغر والواسطة الصغرى في طرفي الصف الاول وتنتقل بهما في الصفين الاولين ثم اللذين يليانهما الى تمام المربع وذلك الانتقال يكون بسير الفرس ثم تضع الاعداد المقابلة لها في بيوت افيالها وقد عرفت ذلك كله في مربع زوج الزوج وجميع الطرق التي من هذا النوع اذ هي هنا



مثال الطريق الثالث

٧٢			٥	٧٠			٣	٦٨			١
	٦	٧١			٤	٦٩			٢	٦٧	
٧			٦٢	٩			٦٤	١١			٦٦
	٦١	٨			٦٣	١٠			٦٥	١٢	
٦٠			١٧	٥٨			١٥	٥٦			١٣
	١٨	٥٩			١٦	٥٧			١٤	٥٥	
١٩			٥٠	٢١			٥٢	٢٣			٥٤
٠	٤٩	٢٠			٥١	٢٢			٥٣	٢٤	
٤٨			٢٩	٤٦			٢٧	٤٤			٢٥
	٣٠	٤٧			٢٨	٤٥			٢٦	٤٣	
٣١			٣٨	٣٤			٤٠	٣٥			٤٢
	٣٧	٣٢			٣٩	٣٤			٤١	٣٦	

توضيح المثال في بيوت افيالها

واسطة صغرى

الطريق الاول

١٦	٥١	٥٤	٩	٨	٥٩	٦٢	١
٥٣	١٠	١٥	٥٢	٦١	٢	٧	٦٠
١١	٥٦	٥٩	١٤	٣	٦٤	٥٧	٦
٥٠	١٣	١٢	٥٥	٥٨	٥	٤	٦١

٢٢	٣٥	٣٨	٢٥
٣٧	٢٦	٢١	٣١
٢٧	٤٠	٣٣	٢٠
٣٤	٢٩	٢٨	٣٦

١٧	٤٠	٤٣	٢٤
٤٥	٢٣	١٨	٤٢
٢٢	٤١	٢١	١٩
٤٦	٢٠	٢١	٤٢

هذا الطريق بالفرس اولا ثم بالفرس ثانيا ثم بالفرز اياما ثم بالفرز الى الفوق سابعا وفرخ وبالفيل ثانيا ثم بالفرز اياما ثم بالفرز الى الفوق سابعا وفرخ ثم بالفرس الى الفوق سابعا وفرخ اربعة في المربع الاول الخامسة في المربع الاول ايضا كالكبش

فلا حاجة الى اعادتها وضرب المثال الخامس في تقسيم المربعات الكبار الى مربعات صغار تسهيلا للامر على الواضع اما مربع ٨ فانه ينقسم الى اربع مربعات كل واحد منها مربع ٤ ومربع ١٢ الى تسع مربعات كل واحد منها مربع ٤ والى اربع مربعات كل واحد منها مربع ٦ وانا عرفت هذا عرفت انقسام بقية مربعات زوج الزوج ومربعات زوج الزوج والفرد ثم لك بعد ذلك طريقان الطريق الاول ان تضع كل مربع على حدة فتبتدى من مربع واحد فتضع فيه الطرف الاصغر فتملأ بالاعداد المتوالية نصف بيوته ثم تضع الاعداد المقابلة لها حيث يجب وضع المقابلات ثم تبنى مربعا آخر وتتمم ما انتهيت اليه من الاعداد القليلة مقام الطرف الاصغر ثم تتمم وضعه كما ذكرنا وهكذا حتى تأتى على جميع المربع فيتفق الكل جملة وانت بالخيار في سلوك الطرق المذكورة في وضع المربعات

اى بيوت ابيار وذلك المربع

الصغار

الطريق الثاني

٣٠	٤٣	٥٥	٢	٢٩	٤٤	١٥	١
٥١	٦	٢٦	٤٧	٥٢	٥	٢٥	٤٨
١٠	٦٣	٣٥	٢٢	٩	٦٤	٣٦	٢١
٤٩	١٨	١٤	٥٩	٤٠	١٧	١٣	٦٠
٣٢	٤١	٥٣	٤	٣١	٤٢	٥٧	٣
٢٩	٨	٢٨	٤٥	٥٠	٧	٢٧	٤٦
١٢	٦١	٣٣	٢٤	١١	٦٢	٣٤	٢٣
٣٧	٢٠	١٦	٥٧	٣٨	١٩	١٥	٥٨

الصغار ان شئت وضعت الكل بطريق واحد وان شئت وضعت الكل كل واحد بطريق مثاله الطريق الثاني ان لا تملأ المربعات بالاعداد المتوالية من الطرفين بل تفرق الاعداد المتوالية على المربعات فتضع الطرف الاصغر في مربع وما يليه في مربع آخر وما يليه في ثالث وما يليه في رابع ثم تعود الى المربع الاول وتضع فيه ما انتهيت اليه من الاعداد القليلة حيث كنت تضع ما يلي الطرف وما يليه في المربع الثاني وما يليه في المربع الثالث وما يليه في المربع الرابع ثم تعود الى الاول ثم الثاني ثم الثالث ثم الرابع وهكذا حتى تضع نصف بيوت المربع ثم تضع الاعداد الكثيرة المقابلة لها حيث يجب وضع المقابلات مثاله وانت تعرف من هذا ان الاعداد الاربعة الاولى من الاعداد القليلة قائمة مقام الاطراف الصغار والاربعة الاخيرة منها قائمة مقام الوسائط الصغريات فاذا وضعت

قوله ثم تعود الى الاول يعني تضع ما انتهيت اليه من الاعداد القليلة وهو في مثالنا هذا الخمسة فتضع الخمسة في بيت فرس الواحد والستة في بيت فرس الاثنين والسبعة في بيت فرس الثلثة والثمانية في بيت فرس الاربعة ثم التسعة في بيت فيل الخمسة ثم العشرة في بيت فيل الستة ثم الاحد عشر في بيت فيل السبعة ثم الاثني عشر في بيت فيل الثمانية ثم تعود بطريق الفرس مرة ثم السبعة عشر في بيت رخ الثلثة عشر ثم تعود بالفرس مرة ثم الخمسة والعشرين في بيت فرز الاحد والعشرين وهكذا الى آخره بكبش

٦	٨	٤
٢	٥	٩
٧	١	٣

٤١	٣٦	٢٩	٧٦	٨١	٧٤	١٣	١٧	١١
٣٠	٣٢	٣٤	٧٥	٧٧	٧٩	١٢	١٤	١٦
٣٥	٢٨	٣٣	٨٠	٧٣	٧٨	١٨	١٠	١٥
٢٢	٢٧	٢٠	٤٠	٤٥	٣٨	٥٨	٦٣	٥٦
٢١	٢٣	٢٥	٣٩	٤١	٤٣	٥٧	٥٩	٦١
٢٦	١٩	٢٤	٤٤	٣٧	٤٢	٦٢	٥٥	٦٠
٦٧	٧٣	٦٥	٤	٩	٢	٤٩	٥٤	٤٧
٦٦	٦٨	٧٠	٣	٥	٧	٤٨	٥٠	٥٢
٧١	٦٤	٦٩	٨	١	٦	٣	٤٦	٥١

هذا الاتو ضع فيه المقابلات

آ و ٢٩ في مربع و ٣ و ٣٠ في مربع آخر و ٣٣ و ٣١ في ثالث و ٤ و ٣٢ في رابع ثم وضعت كل مربع بطريق آخر كان لك ذلك بعد ان تمضي من الاطراف صاعداً بزيادة ٤ ومن الوسائط نازلاً بنقصان ٤ مثلاً وانت بوضع مقابلاتها من العارفين واما مربع زوج الفرد كمربع ١٠ و ١٤ و ١٨ و هكذا بزيادة ٤ فان تقسيمه بالانصاف والارباع فيه ممكن بل بفيهما من الاجزاء كالاثلاث والاسداس مثل مربع ١٨ فانه ينقسم بالاثلاث الى تسع مربعات كل واحد منها ٦ واما انقسام زوج الفرد الى مربع الفرد وان كان ممكناً لكنه لا يمكن وضع الاعداد فيها اعني المربعات المنقسم اليها لان مربع الفرد يحتاج الى واسطة واحدة ولا يمكن واسطتان حقيقيتان في عدة واحدة من الاعداد ولو جعل عددان كواسطة واحدة سقط امكان واحد منهما ثم اذا قسمت

مربع

مربع زوج الفرد الى مربعات الزوج فان لم يفضل شيء كما اذا قسمت مربع ١٨ الى تسع مربعات كل واحد منها ٦ قسمت الاعداد القليلة على تلك المربعات ووضعت حصة كل مربع فيه بما علمته من الطرق ثم وضعت الاعداد الكثيرة المقابلة لها حيث يجب وضع المقابلات وان فضل شيء كما اذا قسمت مربع ١٠ الى اربع مربعات في زواياه كل مربع منها مربع ٤ يفضل في الوسط صليب من ضرب ٢ في ٢ وكما اذا قسمت مربع ١٨ الى اربع مربعات في زواياه كل واحد منها مربع ٨ فيفضل صليب في وسطه من ضرب ٢ في ١٨ فتضع المربعات التي في الزوايا بما عرفته من الطرق ثم تضع الصليب وتملأه بالاعداد الوسطى الباقية التي عدتها كعدة بيوت الصليب ولو وضعت الصليب اولاً كان اسهل وطريق ذلك ان تضع الواسطتين في مربع ٢ الذي في وسط الصليب في زاويتين

متقابلتين ثم تترك ما يليانهما وتضع ما بعدهما
في الزاويتين الباقيتين فاذا فعلت ذلك
كان الصف الذي فيه القليلان ناقصا عن حقه
٣ فان كل بيتين من مربع الزوج يستحق
عددين مقدارهما مجموعا مقدار الواسطتين
مجموعا ويزيد الصف المقابل له على حقه ٣
والصف الذي فيه اقل القليلين واقل الكثيرين
ينقص عن حقه ٢ ويزيد مقابله على حقه ٢
فتضع عن احد جانبي الصف الناقص ٣ في بيتين
عددين يزيدان على حقهما ٢ وهما ما بقي
تركتم بعد الواسطة الصغرى من الاعداد
القليلة وما يزيد على مقابله ٢ من الاعداد
الكثيرة ثم تضع مقابليهما بازائهما وتضع عن
جانبه الثاني في بيتين عددين آخرين يزيدان على
حقهما بواحد وهما ما انتهيت اليه من الاعداد
القليلة وما يزيد على مقابله بواحد من الاعداد
الكثيرة ثم تضع مقابليهما بازائهما وتضع عن احد

جانبي

جانبي الصف الناقص ٢ في بيتين عددين
يزيدان في حقهما وهما بواحد وهما ما انتهيت
اليه من الاعداد القليلة وما يزيد على مقابله بواحد
ثم تضع مقابليهما بازائهما وتضع عن جانبه الثاني
كذلك ثم تثبت مقابلاتهما بازائهما فتعدل
البيوت الستة المتقابلة طولا والستة المتقابلة
عرضا ثم تعدل البيوت الباقية من كل صف بان
تاخذ اربعة اعداد متوالية فتضع طرفيها في
صف ووسطيها في صف مقابل له فانه يبقى
في مربع ٢٠ في كل صف اربعة بيوت وفي مربع
٢٤ ثمانية بيوت وفي مربع ٢٨ اثني عشر بيتا
مثاله واعلم انك اذا عرفت واتقنت وضع مربع
٤ ووضع مربع ٦ ووضع الصليب المذكور
امكنك تقسيم كل مربع يمكن تقسيمه بحيث
لا يخرج عن مربع ٤ ومربع ٦ وفصل الصليب
على المثال المذكور وبالله التوفيق الطريق
الثاني من المقالة الثانية في وضع الاعداد

١٦			٩		٣٤	٨			١
	١٠	١٥			٣٥		٢	٧	
١١			١٤	٤٧	٥٤	٣			٦
	١٢	١٢		٥٢	٤٩		٥	٤	
		٦٠	٤٢	٥٣	٥٠	٤٤	٥٨	٣٩	٣٨
٤٠	٣٧	٤١	٥٩	٥١	٤٨	٥٧	٤٢		
٢٢			٢٥	٥٥	٤٦	٢٤			١٧
	٢٦	٣١		٤٥	٥٦		١٨	٢٣	
٢٧			٣٠			١٩			٢٢
	٢٩	٢٨					٢١	٢٠	

٢٩	٤١	٥٣	١
٤٩	٥	٢٥	٤٥
٩	٦١	٣٣	٢١
٣٧	١٧	١٣	٥٧

٢١	١	٢٩
٢٥	١٧	٩
٥	٣٣	١٣

الغير المتوالية وهو على قسمين احدهما ان يكون
الاعداد الغير المتوالية متناسبة بمعنى ان لا يكون
فضل الثاني على الاول كفضل الثالث على الثاني
والرابع على الثالث وهلم جرا وهذا مما لا صعوبة
في وضعه فان حكمه حكم الاعداد المتوالية في الوضع
فانك تقدرها كانك كانها اعداد متوالية فتضعها
في المربعات كما تضع الاعداد المتوالية مثاله وهذه
الاعداد الغير المتوالية يتفاوت باربعة

القسم الثاني ان لا يكون
تلك الاعداد متناسبة بل تكون متفاوتة في
تفاوتها وهذا القسم هو الذي ينتفع به في وضع
الاسماء والكلمات المنتظمة في المربعات وهذا القسم
يتنوع بحسب تنوع المربعات النوع الاول في مربع
الفرد واما مربع ٣ من جملته ففيه فصول
الفصل الاول اذا اردت ان تضع في الصف الاول
منه اعدادا مختلفة فيشترط في تلك الاعداد
امور احدها ان يكون مجموعها ثلث ليخرج

منها

منها حصة البيت الاوسط الثاني ان يكون
العددان الموضوعان في الطرفين بحيث
ينقص كل واحد منهما مع مقابل الآخر عن
مجموع تلك الاعداد حتى يبقى بعد وضع مقابليهما
ما يوضع في البيتين الاوسطين يمينا ويسارا
الثالث ان لا تكون تلك الاعداد متكررة بالفعل
او بالقوة فاذا كانت الاعداد على هذه الصفة
فطريق التوفيق بين الصف الاول وبقية
الصفوف ان تضع ثلث تلك الاعداد في البيت الاوسط
وبه تعرف مقابلات الاعداد الثلثة لما عرفت
ان العددين المتقابلين مجموعهما ضعف العدد
الاوسط واذا عرفت مقابلات تلك الاعداد
وضعتها بازائها يبقى معك البيتان الاوسطان
يمينا ويسارا فتضع في كل واحد منهما
عددا يبلغ بما في جهتيه عدد الصف
الاول ويكون ذلك العدد ايضا متقابلين
مثاله والاعداد الفصل الثاني

٥٤ ٥٢ ٩٢

محمد بن حمو

فردها في جهتيه الاربع الجهتين في هذا المثال الاسفل
الذين هما اربعة وخمسون والآخر اربعون وفي الطرف الآخر
احدهما اثنان وتسعون والآخر ثمانية وسبعون
فالمعيار ضعف الوسط الذي هي ستة وستون
فالمقابلات تؤخذ منها

٤٠	٥٢	٩٢
١٠٤	٦٦	٢٨
٤٠	٨٠	٧٨

اذا اردت ان تضع العدد الذى فى البيت الاوسط
من الصف الاعلى فى الوسط من الصف الاسفل
فطريق التوفيق ان تأخذ عددا اذا ضممناه الى ما
فى البيتين الطرفين كان للمجموع ثلث فيقدر
ذلك العدد المأخوذ للبيت الاوسط من الصف
الاعلى وثلث ذلك المجموع للبيت الاوسط فان
توافق الصفان فذاك والا فنظرنا ما بينهما
من التفاوت وليكن ذلك بنقصان الصف
الطولى عن الصف العرضى مثلا فى طرفى
الصف الاعلى ٩٢ و ٥٤ وفى وسط الصف
الاسفل ٥٢ على هذه الصورة وقدرنا
المأخوذ ٤ فيصير مجموع ما فى الصف الاعلى
١٥٠ وثلثه ٥٠ فاذا وضعنا ٤ فى وسط
الاعلى و ٥٠ فى البيت الاوسط صار بهذه الصورة
وكان نقصان الصف الطولى عن العرضى ٤٤
ثم تزيد على العدد الموضوع فى وسط الصف
الاعلى عددا له ثلث وليكن ذلك العدد ٣٠

٥٤	٠	٩٢
٠	٠	٠
٠	٥٢	٠

٥٤	٤	٩٢
٠	٥٠	٠
٠	٥٢	٠

فتزيد

فتزيد للبيت الاوسط ٣٠ فاذا زدنا على ما
فى وسط الصف الاعلى ٣٠ وعلى ما فى البيت الاوسط
٢٠ صار بهذه الصورة وصار نقصان الصف
الطويل عن الصف العرضى ٣٤ فعلمنا ان زيادة
كل ثلثة فى وسط الصف الاعلى بجزء واحد من
الصف الطولى فلنضرب نقصان الصف الطولى
وهى ٣٤ فى ٣ فيحصل ١٠٢ فتزيد ذلك
الحاصل فى وسط الصف العرضى والمضروب فى وسط
الصف الطولى وهو البيت الاوسط من المربع
فيصير بهذه الصورة ويعتدل الصفان فعلمت
بهذا العمل جهة البيت الاوسط ومقابلات ما
فى الصف الاعلى فنضعهما بازائهما ثم نضع فى كل واحد
من الوسطين يمينا ويسارا عددا يبلغ به الى
تمام عدد الصف الاعلى وهما عددان متقابلان
ايضا وصار بهذه الصورة وحصل الوفق
والله الموفق وبهذا الطريق يستخرج تعادل
الصفين لو كان التفاوت اولا بزيادة الصف

٩٢	٣٤	
٥٤	٦٠	
١٨٠	١٤٦	صف طو

٥٤	٤٤	٩٢
٠	٦٠	٠
٠	٥٢	٠

١٨٠
١٤٦
٣٤

٩٤
١٨١
٩٢
٩٦

٥٤	١٣٦	٩٢
٠	٩٤	٠
٠	٥٢	٠

قوله ومقابلاتها فى الصف الاعلى عطف تفسير لمعرفة جهة البيت الاوسط

قوله يبلغ به اى يبلغ بذلك العددين بسبب العدد الذى وضع فى وسط الى تمام عدد الصف الاعلى

٥٤	١٣٦	٩٢
١٣٢	٩٤	٥٦
٩٦	٥٢	١٣٤

ضعف الاوسط

الطولى من العرضى وهذا النوع من العمل يسميه
اهل الحساب طريقة الخطائين اى يخطى مرتين
فيصيب ثالثا بهما الفصل الثالث اذا اردت ان تضع
ثلثة اعداد متفاوتة فى قطر مربع ٣ فنشرطه ان
يكون العدد الاوسط ثلث الجملة وقد عرفت كيفيته
فاذا وضعت تلك الاعداد الثلثة فى القطر كان
العددان الموضوعان فى الزاويتين متقابلتين
مثلا الاعداد الثلثة هى ٦٠ و ٥٢ و ٤٤ فاذا
وضعت ٦٠ فى الزاوية العليا اليمنى و ٥٢ فى
البيت الاوسط و ٤٤ فى الزاوية اليسرى السفلى
صار بهذه الصورة فطريق الوفق بعد ذلك
ان تضع فى البيتين الباقيين من الصف الاعلى
عددين مجموعهما مثل مجموع العددين الذين فى
البيت الاوسط والزاوية السفلى وليكن
العددان ٥٤ و ٤٢ وليكن ٥٤ فى البيت الاوسط
من الصف الاعلى فيعتدل الصف الاعلى والصف
القطرى فنضع مقابلى العددين فى الصف الاسفل

		٦٠
	٥٢	
٤٤		

٦٠
٤٤
٥٢
١٥٦

٣ | ١٥٦
٥٢

يبقى

يبقى الوسط عينا ويسارا فنضع فيهما تمام الصفين
وهما عددان متقابلان ايضا فيحصل الوفق
بهذه الصورة وبالله التوفيق الفصل الرابع
اذا اردت ان تضع تلك الاعداد الثلثة فى
الصف الاوسط فطريق التوفيق بعد وضعها
فيه ان تضع فى الصف الاول ثلثة اعداد مجموعها
مثل مجموع الاعداد الثلثة الموضوعة فى الصف
الاوسط ثم تضع مقابلاتها فى الصف الثالث
وقد عرفت ان العددين الموضوعين فى طرفى
الصف الاوسط متقابلان وهما ضعف
الموضوع فى الاوسط واذا فعلت ذلك حصل
الوفق فى الصفوف العرضية على هذه الصورة ثم
تنظر فى الصفوف الطولية فاذا الصف الايمن
ينقص عن الايسر ٢٨ وعن حقه ١٤ فاذا
نقصنا عن الزاوية اليسرى العليا ٧ وزدناها
على الزاوية اليمنى العليا ثم وضعنا مقابلاتها
فيحصل الوفق المربع بهذه الصورة واما مربع

٤٢	٥٤	٦٠
٧٠	٥٢	٣٤
٤٤	٥٠	٦٢

٦٠
٥٤
٤٢
١٥٦

٦٤	٥٠	٤٢
٤٤	٥٢	٦٠
٦٢	٥٤	٤٠

٥٧	٥٠	٤٩
٤٤	٥٢	٦٠
٥٥	٥٤	٤٧

اى الوفق

اى فى الفصل الاول اذا وضعت ثلثة اعداد متفاوتة فى قطر مربع ٣ فى الخطايات الثلثة

اى طريق التوفيق الذى هو بتغيير الصفوف

اى فى الايمن وهو مائة وستة وخمسون فننقص عن هذا باربعة عشر

خمسة ففيه فصول الفصل الاول اذا اردت ان تضع
فيه اعداد متفاوتة في الصف الاول منه فنتوخى ان
يكون لتلك الاعداد خمس لتضع خمسها في البيت الاوسط
من المربع فاذا وضعت تلك الاعداد في الصف الاعلى وقد
عرفت مقابلاتها من حصة البيت الاوسط فتضعها
في الصف الاسفل فيعتدل الصفان ثم تنظر ما بين الصف
الايمن والايسر من التفاوت فتضع في الصف الناقص
ثلثة اعداد تزيد على حقها بذلك القدر الناقص من حق
الصف ثم تضع مقابلاتها بازائها فيعتدل الصفوف
الاربعة ثم تضع المربع الاوسط بما علمناك من الطرق
في هذا الطرق وفي الطرق الاول مثاله والاعداد محمد
بن احمد ٣ والد حمد ٤١ ٦٢ الفصل الثاني
اذا اردت ان تضع هذه الاعداد الخمسة في الصف
الثاني فطريق التوفيق ان يجعل الاعداد الثلثة
الواقعة في الصف الاول من مربع ٣ كانها موضوعة
ابتداء فتضع مقابلاتها بازائها في الصف الاسفل
من مربع ٣ وليس يلزم ههنا ان يعتدل الصفان

ولا يلزم

ح

٦٢	٤١	٥٣	٥٢	٩٢
٧٠	٦٤	٥٧	٥٩	٥٠
٦٩	٥٥	٦٠	٦٥	٥١
٧١	٦١	٦٣	٥٦	٤٩
٢٨	٧٩	٦٧	٦٨	٥١

ولا يلزم من ذلك ثم تعدل الصف الايمن والايسر
من مربع ٣ بان تنظر التفاوت بينهما فتضع
في الصف الناقص عددا يزيد على حقه بالقدر
الناقص من حق العددين الموضوعين في ذلك
الصف وتضع مقابله بازائه فيعتدل الصفوف
الثلثة الطولية والصف الاوسط العرضي ثم
تضع في طرفي الرابع من مربع ٥ عددين يبلغان
بالاعداد الموضوعة قدر الصف الثاني
ثم تضع في زاويتي الصف الاعلى عددين
وتضع بازائهما في زاويتي الصف الاسفل مقابليهما
ثم تنظر في الصف الاعلى والاسفل فتضع في الناقص
منهما ثلثة اعداد تزيد على حقهما بما يجبر نقصان
العددين الاولين عن حقهما ثم تضع مقابلاتها
بازائها وكذلك تفعل بالصف الايمن والايسر
فتعتدل صفوف المربع كلها مثاله والاعداد
هي الاعداد الاول بعينها الفصل الثالث
اذا اردت وضع اعداد متفاوتة في القطر

ح

٥١	٥٥	٧٥	٧٧	٤٢
٦٢	٤١	٥٣	٥٢	٩٢
٦٣	٧١	٦٠	٤٩	٥٧
٤٦	٦٨	٦٧	٧٩	٤٠
٧٨	٦٥	٤٥	٤٣	٦٩

فشرطه ان يكون العدد الاوسط خمس تلك الاعداد
فاذا وضعت تلك الاعداد في القطر فطريق التوفيق
ان تعمد الى مربع ٣ الذي في داخل مربع ٥ فتضع في
الصف الاعلى منه تمام ما يستحقه في البيتين الباقيين
منه ثم تضع مقابل ما في البيت الاوسط منه في البيت
الاوسط الذي بازائه من الصف الاسفل ثم تضع في البيت
الثالث منه تمام ما يستحقه الصف الاسفل ثم تعمد
الى الصف الايمن والايسر فتضع في البيت الاوسط من
احدهما تمام ما يستحقه الصف وتضع مقابله في الاوسط
من الصف الاخر فتعتدل الصفوف الاربعة من مربع ٣
ولا تنظر الى اعتدال قطريه ثم تاخذ ما يقابل الموضوع
في الزاوية العليا من مربع ٣ التي في القطر الثاني
غير الذي ملاته اولا بالاعداد المفروضة فتضعه
في الزاوية السفلى من مربع ٥ وتاخذ ما يقابل الموضوع
في الزاوية السفلى من ذلك القطر فتضعه في الزاوية
العليا من مربع ٥ فيعتدل القطران من مربع ٥
ثم تضع في البيوت الثلثة من الصف الاعلى من مربع ٥

تمام

تمام ما يستحقه الصف وتضع مقابلاتها بازائها
في الصف الاسفل وكذلك تفعل بالصفين الاخيرين
فتعتدل صفوف المربع واقطاره ويحصل الوفق
وبالله التوفيق واعلم ان صفا من مربع ٣ او من
مربع ٥ بعد وضع الزوايا الاربع فيه ان نقص عن نصف
حقه بمقدار نقصنا الصف المقابل له بذلك المقدار
وبالعكس مثاله والاعداد محمد بن ٧٦ ٥٢ ٩٢
الله ٦٦ سيدك الفضل الزاهر ٩٤ اذا اردت
ان تضع الاعداد الخمسة المتفاوتة بعضها في الصف
الاعلى وبعضها في الصف الاسفل فلتكن الاعداد هذه
محمد ٩٢ ٥٢ بعلي ٤١ نبي ٦٢ وليكن وضعها
على هذه الصورة فطريق التوفيق ان يقدر الخمس
عددا اذا وضعت المقابلات الخمس بحسبه كان الجملة
ما يحصل في الصف الاول خمس وليكن ذلك العدد ٥٤
فاذا وضعت المقابلات بحسبه صار جملة ما في الصف
الاعلى ٣٣٠ وخمسه ٦٦ وقد كنا قدرناه ٥٤
فالعائد اذن ١٢ فلنزد على الخمس اي ينصير ٦٤
اي الناقص

٥٧	٧٢	٦٢	٩٧	٩٢
٧٣	٩١	٨٥	٥٢	٧٩
٧٤	٧١	٧٦	٨١	٧٨
٨٢	٦٦	٦٧	٩٥	٧٠
٩٤	٨٠	٩٠	٥٥	٦١

٦٢	١٤٧	٥٣	١٧٦	٩٢
١١٢	٨٧	١٠٠	٦٧	١١٦
١١٧	١١٩	١١٤	١٠٩	١١١
١١٨	١٢٦	٤٠	١٠١	١٠٠
١٦١	٤١	١٧٥	٥٢	١٠

بحسب حروف السؤال بالجمل الكبير ثم تطرح من الحاصل فاضرب نصف الضلع في مربع الضلع الا واحدا ثم تقسم
الباقي على عدد بيوت ضلع فخارج القسمة هو مفتاحه فتدخل به في بيت الواحد الطبيعي ثم تزيد
واحدا على ما دخلت به وتدخل به في بيتين وهكذا الى الاخر بزيادة واحد واحد فائدة كيفية وضع
الكسر في المثلث الخالي الوسط ان تطرح الواحد العدد بضلع الوفق الطبيعي وهو خمسة عشر وادخل
بضعف علة الطروحات في الثالث ثم انقله مع العدة والكسر الى الاول ثم انقله منها الا الكسر الى السابع
ثم منها الى الثامن ثم منها الا الكسر الى التاسع ثم منها الى السادس ثم منها الا الكسر الى الرابع ثم منها
مضعفة الى الثاني فتساوي الاضلاع طولا وعرضا والقطران كضلع واحد هذه صورة
الطبيعي واما غير الطبيعي فعدة لفظ الجلالة مثلا ٦٦ واذا طرح بمربعه الذي هو ضلعه يكون
علة الطروحات اربعة والكسر ستة فتدخل في الثالث بثمانية ضعف علة الطروحات ثم تزيد
عليه العدة والكسر وتدخل في الاول بثمانية عشر ثم تلقي الكسر وتزيد العدة وتدخل بستة عشر
في السابع وبستة وعشرين في الثامن وباربعة وعشرين في التاسع وباربعة وثلثين في السادس
وباثنين وثلثين في الرابع وباربعين في الثاني فكمل واحد من الاضلاع الستة ٦٦ والقطران
معا ٦٦ هكذا وهذه قاعدة غريبة الشان اذا كان مع الخارج كسر فان كان واحدا فزد واحدا
على البيت الثالث عشر وان كان اثنين فزد واحدا على البيت التاسع وان كان ٣ فزد واحدا على البيت
الخامس ليرجع الكسر في الوفق وان شئت زدت على البيت الخامس عشر واحدا ان كان الكسر واحدا
او اثنين او ثلاثة فافهم ذلك مثاله في الصحيح اسمه تعالى وكيل حسبنا اعداده جاءت ٦٦
اضفنا اليها ٨ صار المجتمع ١٧٤ اسقطنا منها ٣٤ بقي ٤٠ قسمناها اربعا حصل
كل اربع عشرة فاسقطنا منها واحدا ابدا فوضعنا الباقي في بيت الواحد وسقناه على النظم
الطبيعي على هذه الصورة ~

٨	٤٠	١٨
٣٤		٣٢
٢٤	٢٦	١٦

ض

٢	١٠	٣
٧		٨
٦	٥	٤

ض

١٦	١٩	٢٢	٩
٢١	١٠	٥١	٣٠
١١	٢٤	١٧	١٤
١٨	١٣	١٢	٢٣

مضلع خامس

٦٢	١٥	٥٣	١٨	٦٢
٦٤	٤١	٥١	٥٣	٣٣
٥٦	٥٩	٤٨	٢٧	٤٠
٥٤	٤٤	٤٥	٥٥	٤٢
٤	٨١	٤٣	٧٨	٣٤

٩٦ ٩٦ ٩٦ ٩٦
٦٢ ٥٠ ٥٣ ٦
٣٤ ٨١ ٤٣ ٧٨

اعلى من المثلث

٤١
٥٢
٩٣

مقابلات المثلث

٩٦ ٩٦ ١٤٤
٥١ ٥٣ ٥١
٤٥ ٤٤ ٥

٤٨
٤٨ نصف الواسطة
٩٦
٩٦
٠

٧ ٠ ٢
٣ ٣
٤٠ ٣ عاشر
٤٨

٦٠
٥٣
٦٣
٧٠ عاشر
٤١

واسطة ثانية ثلث وسائط ربع وسائط خمس وسائط

٤٨٤

٤٨ ٤٨ ٤٨ ٤٨
٣ ٣ ٣ ٣
١٩٤ ١٩٤ ١٤٤ ٢٤٠

الايمن من المثلث

٩٦
٤١
٥٥

٥٢
٥٥
٢٠٧

١٤٤
٢٧

الايمن من المخمس

٩٦
٣٧
٥٩

٩٢
٣٤
١٢٦

٢٠٤
١٢٦
١١٤

٣٢
٤٠
٣٤
١١٤

مقابلات المخمس

٩٦
٣٠
٦٤

٩٦
٤٠
٥٦

٩٦
٣٢
٥٤

٦٢	١٨٧	٥٣	١٧٦	٩٢
١١٢	٨٧	١٨٨	٦٧	١١٦
١١٧	١١٩	١١٤	١٠٩	١١١
١١٨	١٣٦	٤٠	١٦٦	١١١
١٦١	٤١	١٧٥	٥٢	١٤١

بيوت ثلثة مجموعه ٢٦٨

مجموعه ٥٧٠

ونقع المقابلات بحسبه فيصير جملة ما فى الصف الاعلى ٣٧٠ وخمسه ٧٤ وقد كنا جعلناه ٦٤ فالفائت اذن انعلمنا بهذين الخطائين ان زيادة كل آ فى الخمس يردّ من العوز ٢ لكن الفائت ٦ فلين على الخمس ٥ فيصير ١١٤ فاذا وضعناه فى البيت الاوسط ووضعنا المقابلات بحسبه صار جملة ما فى الصف الاعلى ٥٧٠ وفى البيوت الثلثة من الصف الاسفل ٢٦٨ والباقى الى ٤ هو ٣٠٢ فنقصها فى طرفى الصف الاسفل وليكن فى الايمن ١٤١ وفى الايسر ١٦١ فاذن تعادل الصفان ثم تقنع مقابل ما فى الزاوية اليمنى العليا من مربع ٥ فى الزاوية اليسرى السفلى من مربع ٣ ومقابل ما فى الزاوية اليسرى السفلى من مربع ٥ فى الزاوية اليمنى السفلى من مربع ٣ وكذلك تفعل بالزاويتين الباقيتين فيعتدل الصفان ثم تقنع تمام ما يستحقه الصف الاعلى من مربع ٣ فى البيت الاوسط منه ومقابله بازائه وتقنع تمام ما يستحقه الصف الايمن منه فى البيت الاوسط

منه

منه ومقابله بازائه وقد اعتدلت الصفوف الاربعة من مربع ٣ ولا نعدل الى قطريه ثم ننظر الى الصف الايمن والايسر من مربع ٥ فنجد الايمن زائدا على حق بيته ٥ والايسر ناقصا عنه ٥ فنقنع فى البيوت الثلثة من الصف الايمن ثلثة اعداد تنقص عن حقوقها ٥ وتقنع مقابلاتها بازائها فيعتدل الصفان ويتفق المربع وبالله التوفيق ويصير المربع بهذه الصورة

٦٢	١٨٧	٥٣	١٧٦	٩٢
١١٢	٨٧	١٨٨	٦٧	١١٦
١١٧	١١٩	١١٤	١٠٩	١١١
١١٨	١٣٦	٤٠	١٦٦	١١١
١٦١	٤١	١٧٥	٥٢	١٤١

الفصل الخامس اذا اردت وضع الاعداد المتفاوتة فى الصفين الاولين من مربع ٥ فلتكن تلك الاعداد هى هذه محمد ٩٢ بن ٥٢ احمد ٥٢ والد ٤١ حميد ٦٢ وليكن وضع هذه الاعداد فى مربع ٥ على هذه الصورة فطريق التوفيق ان تقنع فى البيتين الخاليين من الصف الاعلى عددين لهما مع الاعداد الثلثة المرضوعة فى البيوت الثلثة خمس فتقنع الخمس فى البيت الاوسط من المربع ثم تقنع مقابلات الصف الاعلى فى الصف الاسفل بحسب ذلك الخمس

٦٢		٥٣		٩٢
	٤١		٥٢	

واقل ما يمكن هضا بحيث لا يتكرر عند العلل ان تضع
في البيتين الخاليين عددين مجموعهما ٣ ٣ وليكن
في البيت الاول منهما ١٨ وفي الثاني ١٥ فاذا فعلت
ذلك اعتدل الصفان ثم تضع في البيت الاوسط
من الصف الاعلى من مربع ٣ تمام ما يستحقه الصف
ثم تضع مقابلاتها في الصف الاسفل منه ثم تضع
في الاوسط من الايمن منه تمام ما يستحقه الصف
ثم تضع مقابله في الايسر منه وكذلك تفعل بالصفين
الباقيين من مربع ٥ فيحصل الوفق ويصير المربع
على هذه الصورة واذا عرفت وضع الاعداد
المتفاوتة في تفاوتها في مربعي ٣ و ٥ تمكنت
من وضعها في جميع مربعات الفرد ولننتقل الان
الى وضعها في مربعات زوج الزوج اما مربع ٤ ففيه
فصول الفصل الاول اذا اردت ان تضع في الاعلى منه
اعدادا مختلفة التفاوت فللتوفيق طرق الطريق
الاول شرطه ان يكون لجملة تلك الاعداد نصف
ليمكن ان تضع المقابلات بحسبه وهذا شرطه

٦٧	١٥	٥٣	١٨	٩٢
٤٦	٤١	٥١	٥١	٣٢
٥٦	٥٩	٤٨	٢٧	٤٠
٥٤	٤٤	٥٥	٥٥	٤٢
٤	٨١	٤٢	٧٨	٣٤

وسهولة

في سهولة الوضع فاذا وضعت تلك الاعداد في الصف
الاعلى ووضعت مقابلاتها في بيوت افيالها فيعتدل
الاول والثالث العرضيان ثم تنظر في الصفوف الاربعة
الطولية فان كانت معتدلة فذاك وان كانت مختلفة
كان كل صفين ينتقل من احدهما الى الاخر بسير
الفيل يتفاوتان بعدد فتضع في الصف الناقص
في البيتين الخاليين منه ما يستحقه البيتان
بزيادة نصف ذلك العدد ثم تضع مقابليهما
في بيتي فيليهما حتى تتفق الصفوف الاربعة
الطولية ثم تنظر في الصف الثاني والرابع
العرضيين فان كانا متفقين فذاك والا نقصت
نصف ذلك المقدار من الزائد وزده في بيوت
فيلاتها فيتفق المربع مثاله والاعداد هذه
حسبنا الله ونعم الوكيل الطريق
الثاني ان تقيم ما في احد الطرفين مقام الطرف
الاصغر وما في الطرف الاخر مقام الواسطة الصغرى
ثم تمضي من احدهما نازلا في الاعداد ومن الاخر

٩٦	٩١	١٢٧	١٣٦
١٥٩	١٠٤	١٢٨	٥٩
٩٨	٨٩	١٢٩	١٣٤

صاعدا فيها ويكون الصعود والنزول على وتيرة
واحدة اما بواحد او اثنين او ثلثة وهكذا وقد عرفت
ان الانتقال منهما الى بيتى فرسيهما ثم فرزاينهما
ثم فرسيهما فاذا فعلت ذلك حصل لك عددان
من الصف الاول يقابلهما عددان فى بيتى فيليهما
قد نشأ فما فى الطرفين فالناشئ مما فى هذا الطرف
مع ما فى بيت فيله تجعله معيارا لمقابلته ومقابلة
كل ناشئ منه مع ما فى بيت فيله والناشئ مما فى ذلك
الطرف مع ما فى بيت فيله تجعله معيارا لمقابلته
ومقابلة كل ناشئ منه فى بيت فيله فاذا فرغت من
وضع المقابلات يتفق المربع مثاله والاعداد
هى الاعداد بعينها وقد مضينا من الطرف الايسر صاعدا
ومن الطرف الايمن نازلا بواحد واحد وقد حصل
الناشئ الثانى من الطرف الايسر فى مقابلة العدد
الذى فى البيت المجاور له ومجموعهما ٢٦٥ وهو
معيار مقابلته ومقابلة كل ناشئ منه اى تجعل
مجموع المتقابلين ٢٦٥ وحصل الناشئ الثانى

ى

٩٧	١٦٦	٦٦	١٢١
	١٢٠	٩٨	
١١٩	٠	٠	٩٩
	١٠٠	١١٨	

ك

من الطرف الايمن فى مقابلة العدد الذى فى البيت
المجاور له ومجموعهما ١٨٥ فاذا وضعت المقابلات
على هذا الوجه حصل الوفق والله الموفق وصار
المربع بهذه الصورة الطريق الثالث ان تقيم ما فى
احد الوسطين مقام الطرف الاصغر وما فى الوسط
الاخر مقام الواسطة الصغرى وتمضى من احدهما نازلا
ومن الاخر صاعدا الى بيتى فرسيهما ثم الى بيتى فرزاينهما
ثم فرسيهما على وتيرة واحدة واذا فعلت ذلك
فقد وقع الناشئ الثانى من كل واحد منهما فى بيت
فيل الطرف الذى يجاوره فتجعل ذلك معيارا
لمقابلته ومقابلة كل ناشئ منه فاذا وضعت
المقابلات على كل واحد من المعيارين اتفق المربع
مثاله والاعداد هى الاعداد بعينها وقد مضينا
من الوسط الايمن صاعدا ومن الايسر نازلا وقد
حصل الناشئ الثانى من الوسط الايمن فى مقابلة
الطرف المجاور له فى بيت فيله ومجموعهما ١٨٩
وهو معيار مقابلته ومقابلة كل ناشئ منه وحصل

٦٧	١٢٠	٩٨	١٦٥
١١٩	٦٤	١٦٨	٩٩
١٦٧	١٠٠	١١٨	٦٥

٦٧			١٦٥
	٦٨	١٦٤	
١٦٢			٦٩

الناشي الثاني من الوسط الايسر في مقابلة الطرف
المجاور له ومجموعهما ٢٦١ وهو معيار مقابلته
ومقابلة كل ناش منه فاذا وضعت المقابلات
على هذين الوجهين حصل وفق المربع وبالله التوفيق
وصار بهذه الصورة وانت تعلم ان في كل واحد
من هذين الطريقين لو عكست الصعود
والنزول لم يختلف الحكم الفصل الثاني
اذا اردت وضع الاعداد المختلفة في الصف
الثاني فلتكن تلك الاعداد هي هذه ١١ ٢١ ٣١ ٤١
ولتكن في المربع على هذه الصورة ١١ ٢٢ هو
وطريق التوفيق من الوجوه الثلثة التي ذكرناها
في اول النوع قبل هذا الفصل الطريق الاول شرطه
ان يكون لجملة الاعداد نصف فتضع مقابلات
تلك الاعداد بحسب النصف في بيوت افينا لها
فيتفق الصف الثاني والرابع ثم ينظر في صفوف
الطول فيعرف الناقص عن حقه والزائد على حقه
وقد عرفت انه ان كان متفاوت كان بين صفين

٦٧	١٢٠	٩٨	١٦٥
١٦٢	٦٨	١٦٤	٩٥
١٦٣	٩٦	١٢٢	٦٩

١١	٢٢	٣٣	٤١

ينتقل

ينتقل بينهما بسير الفيل فتضع في صف من الصفوف
الاربعة الباقي مما يستحقه وتضع مقابليهما
في بيتي فيلهما ثم ينظر الصفين المشتركين في
بيت خال وتعرف مقدار ما بقي من تمام ما يستحقه
كل واحد منهما فتضع في البيت المشترك عددا وتمام
ما يستحقه صف منهما في الاخر وتضع بمقابل ما تضعه
في الاخر في بيت فيله فان اتفق وضعت مقابل ما في
البيت المشترك في بيت فيله واتفق المربع والا سلكت
طريق الخطاين حتى يستخرج مقدار ما يجب وضعه
في البيت المشترك ومنه تم الوفق واذا فعلت ذلك
صار المربع بهذه الصورة الطريق الثاني ان نقيم ما في
الطرفين مقام الطرف الاصغر والواسطة الصغرى
وتمضي باحدها نازلا وبالاخر صاعدا وهو في هذا
المثال باثنين اثنين الى بيتي فرسيهما ثم فرزانيهما
ثم فرزاني مبدائهما من الصف الاول واذا فعلت
ذلك وقع الناشي من الطرف الايسر في مقابلة الاوسط
الذي يجاوره ومجموعهما ٤٤ وهو معيار مقابلته

٤٢	٢٥	١٧	٢٦
١١	٢٢	٣٦	٣١
٣٨	٢٩	١٣	٣٠
١٩	٢٤	٤٤	٢٢

٢٤	١٧	٢٥	٣٤
٢٨	٢٩	١٣	٢٠
٢٧	٢٢	٣٦	١٥

ومقابلة كل ناشئ منه ووقع الناشئ الثاني من
الايمن في مقابلة الاوسط الذي يجاوره ومجموعهما ٦٣
وهو معيار مقابلته ومقابلة كل ناشئ منه فاذا وضعت
المقابلات على هذين الوجهين تم الرفق والله الموفق
مثاله والاعداد هي الاعداد بعينها وقد مضينا بالطرف
الايسر صاعدا وبالايمن نازلا وانت تعرف ان وضع
المقابلات في بيوت افيا له الطريق الثالث ان تقيم
ما في وسطي الصف الثاني مقام الطرف الاصغر والواسطة
الصغرى وتمضي باحدهما صاعدا وبالاخر نازلا الى
بيتي فرسيهما ثم فرزانيهما ثم فرزاني مبدائهما و
المضي في هذا المثال ايضا باثنين اثنين والنزول
من الايسر وهو متعين ههنا واذا فعلت ذلك

٢٦	٩	٢٢	٢٧
٢٨	٢٩	١٢	٢٠
٣٠	٤	٢١	٧

وقع الناشئ الثاني من الوسط الايسر في مقابلة الطرف
المجاور له ومجموعهما ٣٩ وهو معيار مقابلته ومقابلة
كل ناشئ منه ووقع الناشئ الثاني من الوسط الايمن
في مقابلة الطرف المجاور له ومجموعهما ٧١ وهو معيار
مقابلته ومقابلة كل ناشئ منه فاذا وضعت المقابلات

تم الرفق مثاله المفسر كذلك اذا اردت ان تضع
تلك الاعداد في طرفي الصف الاول ووسطي الصف
الثاني على هذه الصورة فطريق التوفيق ان تتم القطر
الذي فيه الاول والثاني بعددين مجموعهما مثل مجموع
الثالث والرابع وتتم القطر الذي فيه الثالث
والرابع بعددين مجموعهما مثل مجموع الاول والثاني و
يكون وضعك بحيث يكون مجموع الموضوع في وسطي
الثالث مثل مجموع الموضوع في طرفي الاول ويكون
مجموع الموضوع في طرفي الصف الرابع مثل مجموع
الموضوع في وسطي الثاني فاذا فعلت ذلك اعتدل
القطران وصار المربع بهذه الصورة ثم ينظر في صفوف
الاربعة الطولية فيجد الايمن زائدا على حق بيتيه
٢٤ والايسر ناقصا عن حق بيتيه ٢٤ ويجد
الصفين الوسطين قد استوفيا تمام حقهما وتنظر
الصفوف الاربعة العرضية فيجد الاول والثالث
ناقصين عن حق بيتيهما ١٣ والثاني والرابع زائدا
على حق بيتيهما ١٢ فتضع في بيتي الصف الاول تمام

١١			٣١
	٢٢	٣٦	

١١			٣١
	٣٢	٣٦	
	٢٢	١٩	
٢٠			٤٨

حق الصف وتضع مقابليهما فى بيتى الصف الاسفل
فيعتدل الصف الاعلى والاسفل والاوسطان الطوليان
ثم تضع فى الايمن تمام حق الصف فى بيته ثم تتمم
احد الصفين العرضيين الباقيين يبقى واحد مشترك
واذا وضعت فيه ما يستحقه تمام الصف اعتدل المربع
واحترز كل الاحتراز عن وقوع التكرار فى كل ما ذكرنا
وما نذكره وهذا مثال ما يؤول اليه امر المربع بعد فعلك
كما ذكرنا الفصل الرابع اذا اردت ان تضع تلك
الاعداد فى طرفى الصف الاول ووسطى الصف الثالث
على هذه الصورة فطريق التوفيق ان تضع فوق العدد
الثانى عددا يكون مجموعهما تمام حق البيتين وكذلك
تضع فوق العدد الثالث عددا يكون مجموعهما تمام حق
البيتين ثم تتمم كل واحد من القطرين بتمام حقه
فيكون مجموع ما وضعتهما ثانيا فى هذا القطر هو مجموع
الموضوع اولا فى ذلك القطر وبالعكس ولو وضعت
فى كل واحد من القطرين ثانيا مثل الموضوع فى الآخر
اولا قبل تعديل الصفين الوسطين طولا كان لك ذلك

	٤٦	٢٢	
٢٧			١٥
٥٢	٢٣	١٩	١٦
٢٠	٩	٣٣	٤٨

١١			٣١
	٣٢	٣٦	

ولكن

ولكن هذا اسهل وقد يتعذر احدهما فى بعض المواضع
وهو تعديل الصفين الاوسطين طولا واذا فعلت
ما قيل لك صار المربع بهذه الصورة ثم انظر فى الصفوف
الاربعة الطولية فتجد الايمن زائدا على حق بيته ١٦
والايسر ناقصا عن حق بيته ١٦ وتنظر فى الصفوف
الاربعة العرضية فتجد الاول والثانى كل واحد منهما
ناقصا عن حق بيته ١٣ وتجد الرابع والثالث كل
واحد منهما زائدا على حق بيته ١٣ وتمام العمل كما عرفته
فى الفصل الذى قبله واذا تم عملك صار المربع بهذه الصورة
واعلم انك اذا اتممت العدد الاصغر مما فى الصف الاول
مقام الاصغر والاكبر مقام الواسطة الصغرى ومضيت
بهما صاعدا ونازلا وجعلت مقابل الناشئ من كل
واحد منهما فى بيوت فيلاتها مجموعا مثل مجموع يتركب منه
ومما فى بيت فيله تم الرفق والله الموفق الفصل
الخامس اذا اردت ان تضع الاعداد الاربعة فى مقطر
على هذه الصورة فطريق التوفيق ان تضع فى البيت
الثالث من الصف الثانى العرضى تمام ما يستحقه

ى

١١			٣١
	٣٢	٣٦	

١١	٤٦	٢٢	٣١
٤٤	٢٢	١٩	٢٤
٢٧	٢٢	٣٦	١٥
٢٨	٩	٣٣	٤٠

ط

			٣١
		٣٦	
	٣٢		
١١			

هو مع ما في البيت الثاني منه وفي البيت الثاني من الصف
الثالث تمام ما يستحقه هو مع ما في البيت الثالث
منه ثم تضع في الزاوية اليمنى السفلى عددا يكون هو
مع ما في بيت فيله وهو البيت الثالث من الصف الثاني
مجموعا مثل ما في الزاوية اليسرى السفلى مع ما في بيت فيله
وهو البيت الثاني منه وتضع في الزاوية اليسرى العليا
عددا يكون هو مع ما في بيت فيله وهو البيت الثاني
من الصف الثالث مجموعا مثل ما في الزاوية اليمنى
العليا مع ما في بيت فيله وهو البيت الثالث منه واذا
فعلت ذلك اعتدل القطران وصار المربع بهذه الصورة
ثم تنظر في الصفوف الاربعة الطولية فتجد كل واحد
مما في الجهة اليمنى زائدا ٤ وكل واحد مما في الجهة
اليسرى ناقصا ٤ وتنظر في الصفوف الاربعة العرضية
فتجد الصف الاعلى زائدا ١٢ والاسفل ناقصا ١٢
وما بينهما مستويين تمام حقيهما وتمام العمل بعد
هذا كما في الفصلين المتقدمين واذا عملت صار
المربع بهذه الصورة واذا عرفت هذه الاوضاع في مربع ٤

٩

٤٠			٣١
	١٩	٣٦	
	٣٢	٢٢	
١١			٢٨

ط

٤٠	٢٢	١٧	٣١
٢٩	١٩	٣٦	٢٦
٣٠	٣٢	٢٣	٢٥
١١	٣٧	٢٤	٢١

امكنك استعمالها في كل مربع يتركب من مربعات ٤
كمربعات زوج الزوج ومربعات زوج الزوج والفرد
واعلم انك اذا وضعت في الطرف الايسر من الصف الاول
عددا فوق الذي في بيت فرسه من الصف الثاني وفي بيت
فرس الذي في الطرف الايمن عددا تحته ومضيت بهما
صاعدا ونازلا على نسبة وجعلت مقابل الثاني بيتين
من كل واحد في بيت فيله مجموعا مثل كل واحد منهما مع
ما في بيت فيله مجموعا تم الوفق والله الموفق الفصل
السادس اذا اردت ان تضع تلك الاعداد الاربعة
في الزوايا الاربع على هذه الصورة فطريق التوفيق
ان تضع ما في طرفي الصف الاعلى في وسطي الاسفل
وما في طرفي الصف الاسفل في وسطي الاعلى وليكن
في وسطي الصف الاعلى ٢٤ و ٤٤ وما في وسطي
الاسفل ٢٢ و ٢٠ ثم تنظر في الصفوف الاربعة
طولا وفي القطرين فتجد الايمن زائدا على حق
بيتيه ١٢ والايسر ناقصا عن حق بيتيه ١٢
والوسط الايمن ناقصا ٩ والايسر زائدا ٩

٣٧	١٢	٣٠	٣١
٢٩	٣٢	٣٦	١٢
٢٣	٣٤	١٠	٣٥
١١	٢٤	٢٤	٣١

ط

١١			٣١
٣٢			٣٦

والقطر المار بين الزاوية اليمنى العليا والزاوية اليسرى
السفلى زائدا ٨ والاخر ناقصا ٨ فتضع ٦٤
في بيتي الصف الثاني الايمن وهو الزائد على حق بيتين
بتسعة ٣٠ فوق و ٢٤ اسفل وتضع ٤٦ في بيتي
الصف الثاني الايسر وهو الزائد على حق بيتين بتسعة
٢٩ فوق و ١٧ اسفل فيعتدل القطران والصفان
الاوسطان طولا ويصير المربع بهذه الصورة ثم تضع
٤٣ في بيتي الصف الايمن وهو الزائد على حق بيتين
١٢ وليكن فوق ٢٤ واسفل ١٩ وتضع في بيتي
الصف الايسر ٦٧ وهو الناقص عن حق بيتين ١٢
٣٧ فوق و ٤٠ اسفل فيعتدل المربع واعلم انك
اذا جعلت ما في طرفي الصف الاول كالطرف الاصغر
والواسطة الصفري ومضيت بهما صاعدا ونازلا
على نسبة واحدة يعتبر مقابل الناشئ من كل واحد
منهما من طرفي الصف الاسفل وتمامه لا يخفى عليك
تماما مرارا واما مربع ٨ ففيه فصول الفصل
الاول اذا اردت وضع الاعداد المختلفة في الصف

b

١١	٤٤	٢٤	٢١
	٢٩	٣٠	
	١٧	٣٥	
٣٢	٢٠	٢٢	٣٦

١٢	٤٤	٢٤	٢١
٢٧	٢٩	٣٠	٢٤
٤٠	١٧	٣٥	١٩
٣٢	٢٠	٢٢	٣٦

a

١١	٢١	٢٧	٣١
٣١	٤٠	١٢	٣٠
٢٩	٣٥	٣٣	١٣
٣٢	١٤	٢١	٣٦

الاول

الاول منه فان شئت ان تضعهما بطريق القسمة فشرط
ذلك ان تكون الاعداد التي في الصف الاول من الصف
مثل الاعداد التي في الصف الثاني منه وحينئذ تعود
تلك الطرق الثلثة المذكورة في وضع الاعداد المختلفة
في الصف الاول من مربع ٤ فتضع النصف الاول في
مربع ٤ بطريق والنصف الاخر في مربع اخر اما بذلك
الطريق واما بغيره حتى يتم نصف المربع ثم تضع النصف
الاخر كما ذكر وان شئت ان تضعهما لا بطريق القسمة
بل بتعميم مربع ٨ فطريق التوفيق ان تضع مقابلات
تلك الاعداد في بيوت فيلاتها من مربعات ٤ ويعلم
من هذا انه يشترط ان يكون لجملة تلك الاعداد ربع
فيه نظير المقابلات ثم تنظر في الصفوف الطولية فتجد
كل صفين الانتقال بينهما بسير الفيل ان زاد احدهما
على حق بيتيه بعدد نقص الاخر عن حق بيتيه بذلك
العدد فتضع في احدهما تمام ما يستحقه البيوت
الاربعة ومقابليه في بيوت فيليهما حتى تضع الصف
الثاني والرابع فتكون انصاف الصفوف الثمانية

الطولية متعادلة فالصف الثاني والثالث العرضيان
ان اعتدلا فذلك والا نقصت من الزايد ما يجبر نقصان
الناقص وقد علمت ذلك في مربع ٤ واعلم انك اذا
نقصت واحدا من بيت من بيوت الزايد زاد في بيت
قبله واحد وفي البيت الذي على طول صفه واحد فنقصان
واحد من الصف الزايد يوجب ازدياد اثنين من الصف
الناقص واذا علمت ما ذكرنا اعتدلت الصفوف الاربعة
عرضا واعتدلت الصفوف الثمانية طولا مثاله ولاعداد
هي هذه هو الحي لا اله الا هو له
٦٠ ٣١ ٣٦ ٣٢ ٣٥
الحد كله
٨٣ ٩٦
واذا عرفت وضع تلك الاعداد في
الصف الاول عرفت وضعها في كل صف من الصفوف
طولا وعرضا ثم تضع النصف الاخر من المربع وطريقه
انه ان بقي معك من الاعداد ستة عشر عددا متوالية
او غير متوالية لكنها منتظمة او تكون زيادة كل عدد
على ما قبله كزيادة ما بعده عليه مثل ٢ و ٣ و ٨ و ١١
وهكذا وتقيم اقل تلك الاعداد مقام الطرف الاصغر
واكثرها مقام الواسطة الصغرى وتضعها حيث كنت

٥٦	٨٣	٢٥	١١	٣٢	٣٦	٣١	٦٠
٣٧	٨	٥٨	٨٠	٢٩	٥٢	٤٠	٢٩
٥١	٧٥	٤٠	٣	٥٥	٢٦	٥٤	٥٠
٢٨	٦	٤٩	٧١	٤٦	٥٧	٤٧	٢٢
٢٧	٦٥	٦٦	١٤	٢٢	٧٠	٧٩	١
٦٣	١٧	٢٤	٦١	٧٦	٤	١٩	٧٢
٢٠	٧٢	٥٩	٢١	٧	٨٥	٦٤	١٦
٦٢	١٨	٢٢	٦٩	٦٧	١٣	١٠	٨٢

تضع الاصغر والواسطة الصغرى من الاعداد المتوالية
في المربع من اصله الا انك تجعل المقابلات في بيوت
الفيلات مثل المقابلات في النصف الاول وان لم يكن تبقى
من الاعداد المتوالية والمنتظمة ستة عشر عددا فان بقيت
ثمانية متوالية وثمانية متوالية اخرى منفصلة عنها
ايضا منتظمة فذلك تلك الاعداد بعينه فالحكم ذاك
فان لم يكن ثمانية وثمانية كفى ان يكون اربعة واربعة
ثم اربعة واربعة وعلى هذا التقدير لا يمكن وضع نصف
المربع الثاني جملة بل يفرد كل واحد من مربعي ٤ بالوضع
مثاله هذه الصورة التي نحن فيها واذا جمعت بين هذا
النصف وبين ذلك النصف اعتدل المربع الفصل
الثاني في وضع تلك الاعداد بعضها في الصف الاول
وبعضها في الصف الثاني في اقطار مربعي ٤ على هذه
الصورة فطريق التوفيق ان تضع في البيت الثالث
والرابع من القطر النازل من اليمين عددين مجموعهما
مثل مجموع العددين الموضوعين في البيت الاول وكذا في
من القطر النازل من اليسار وبالعكس وتضع في الثالث

٥٦			١١	٣٢			٦٠
	٨٣	٢٥			٢٦	٣١	

٢٧	٦٥	٦٦	١٤	٢٢	٧٠	٧٩	١
٦٣	١٧	٢٤	٦١	٧٦	٤	١٩	٧٢
٢٠	٧٢	٥٩	٢١	٧	٨٥	٦٤	١٦
٦٢	١٨	٢٢	٦٩	٦٧	١٣	١٠	٨٢

وانوابع من كل واحد من القطرين الباقيين من مربعي ٤
عددين مجموعهما مثل مجموع العددين الموضوعين في الاول
والثاني من الاخر فاذا فعلت ذلك صار ما في كل واحد
من مربعي ٤ مثل ما في الاخر وصار ما في نصف القطر معيارا
لمعرفة استحقاق البيوت الاربعة من الاعداد وهو في

٥٦	٨١	٨٢	١١	٤٢	٧٩	٥٩	٦٠
٦٧	٨٢	٤٥	٦٢	٨٧	٣٦	٣١	٧٦
٦٨	٢٩	٤٢	٩٩	٣٥	٦٣	٤٢	٩٠
٣٩	٥٢	٨٠	٥٨	٧٦	٥٢	٩٨	٤

هذا المثال ٣٠ ثم نتمم كل واحد من مربعي ٤ وطريقه
ان تضع في الصف الثاني العرضي من المربع الايمن تمام
ما يستحقه وفي كل واحد من الصف الايمن والايسر منه
ما يستحقه ثم تنظر في الصف الثالث العرضي فان كان
مستوفيا تمام حقه غير زائد ولا ناقص فذاك وان كان
زائدا زدت في الزاويتين السفليتين او في احدهما
ونقصت من بيت فرزانهما بقدره والضابط فيه انك
اذا زدت في زاوية واحدة انقص من الصف الثالث ٢
من بيت فرزانها او من البيت الذي على طرفها وانا
عرفت هذا عرفت مقدار ما يزاد في الزاويتين او في
احدهما وان كان ناقصا عن تمام حقه كان الحكم بالعكس
يعني انه ينقص من الزاويتين او من احديهما فاذا فعلت

ذلك

ذلك فقد عدلت الصف الاول والرابع والوسطين الطوليين صفين
يبقى الاول والرابع العرضيان والوسطان الطوليان

٥٦			١١	٤٢			٦٠
	٨٢	٤٥			٣٦	٣١	

فاذا وضعت في الاول تمام ما يستحقه يبقى بيت واحد
مشترك بين صفين اذا وضعت فيه تمام ما يستحقه
احدهما كان هو بعينه تمام ما يستحقه الاخر ثم تفعل
بالمربع الاخر مثل ذلك فتكمل نصف المربع الكبير ثم تضع
النصف الاخير كما ذكرنا في الفصل الذي قبله مثاله ما يؤول
اليه نصف المربع الفصل الثالث اذا اردت ان تضع
تلك الاعداد في الصف الاول والثالث في اقطار
مربعي ٤ على هذه الصورة ولكن العدد الاخير خمسة
وخمسين فطريق التوفيق ان تضع في البيت الثاني والرابع
من القطر النازل من اليمين عددين مجموعهما مثل مجموع
العددين الموضوعين في البيت الاول والثالث من القطر
النازل من اليسار وبالعكس وتضع في الثاني والرابع
من كل واحد من القطرين الباقيين من مربعي ٤ عددين
مجموعهما مثل مجموع العددين الموضوعين في الاول
والثالث من الاخر فاذا فعلت ذلك صار ما في كل واحد ..

٥٥			١١	٤٢			٦٠
	٨٢	٤٥			٣٦	٣١	

من مربعي ٤ مثل ما في الاخر وصار ما في نصف القطر
معيارا لمعرفة استحقاق البيوت الاربعة وهو في هذا
المثال ١٨٦ فاذا كان ذلك العدد منصفا كان
استحقاق كل بيتين نصفه وانما جعلنا العدد الاخير
٥٥ ليكون ذلك العدد منصفا فقد يحتاج الى ذلك
عند وضع النصف الاخير من المربع في وضع المقابلين
في بيوت الفيلات وباقي العمل اولا وآخرا كما في الفصل
المتقدم غير انك هناك كنت تضع اولا في الصف الثاني
العرضي من مربعي ٤ تمام ما يستحقه وآخرا في الصف
الثالث وههنا بالعكس وكنت هناك اذا احتجت
الى زيادة او نقصان في الصف الثاني كنت تتصرف
في الزاويتين ويبقى فرزانهما وههنا اذا احتجت الى
ذلك في الصف الثاني تتصرف في الزاويتين ويبقى
نيليهما ولا يخفى عليك الفصل الواقع اذا اردت
ان تضع تلك الاعداد في الصف الاول والرابع في اقطار
مربعي ٤ على هذه الصورة فطريق التوفيق ان تضع
في البيتين الوسطين من الصف الاسفل من مربع ٤

٥٦		١١	٤٠	٦٠
٨٤	٤٧	٤٥	٣٥	٢١

الايمن

الايمن عددين مجموعهما مثل مجموع العددين الموضوعين
في طرفي الصف الاعلى من مربع ٤ الايسر وبالعكس
وتضع في وسطي الصف الاسفل من مربع ٤ الايسر
عددين مجموعهما مثل مجموع العددين الموضوعين في طرفي
الصف الاعلى من مربع ٤ الايمن وبالعكس فاذا
فعلت ذلك اعتدل الصف الاول والرابع من مربع ٨
ثم تضع في البيتين الباقيين من نصف قطر مربع ٨
النازل من الايمن الباقي من مستحق البيوت الاربعة
وكذلك في البيتين الباقيين من نصف قطر مربع ٨
النازل من الايسر تمام ما يستحقه البيوت الاربعة
فاذا فعلت ذلك فقد اعتدلت الصفان والقطران
يبقى من كل واحد من الصفوف الوسطى الطوليات
من مربعي ٤ بيت واحد فتضع فيه الباقي من مستحق
البيوت يبقى بيوت ثمانية انت خير بوضعها مما تقدم
مرارا فاذا وضعتها اعتدلت الصفوف الاربعة العرضية
من مربع ٨ والانصاف الثمانية الطولية منه يبقى
نصف المربع انت خير بوضعها عارف مما سبق مثال

٥٦	٤٧	٤٠	١١	٤٢	٦٣	٥٥	٦٠
١٨	٤٨	٥٤	٦٢	٨٤	٢	٤	٨١
١٥	٥٠	٤٣	٦٤	١٩	٧٢	٨٠	٢
٨٣	٤٧	٤٥	٣٥	٣٦	٤٤	٢٣	٢١

مايؤول اليه وضع النصف الاول من مربع ٨ واعلم
ان كل ما ذكرنا وما نذكره من الاوضاع وطريق توفيقها
تمهيد لقواعد اوضاع اخرى التوفيق لم يؤت بها النوع
الثالث في وضع الاعداد التي في نظمها تفاوت التي سميناها
بالاعداد المتفاوتة من مربع زوج الفرد امثل مربع ٦
ففيه فصول الفصل الاول اذا اردت ان تضع الاعداد
المتفاوتة في الصف الاول فشرطه ان يكون لتلك الاعداد
ثلث فيه يتعين المتقابلان وان لا يكون فيها عدد لا
ينقص عن ثلث الجملة وان لا يتكرر عند العمل فطريق
التوفيق اذا ان تضع مقابلات تلك الاعداد بحسب ذلك
الثلث في الصف الاسفل فيعتدل الصفان ثم تنظر
في الايمن والايسر فتزيد احدهما عن حق بيتيه بعدد
وينقص الاخر عن حق بيتيه بذلك العدد فتقدر لهما
ان تعمد الى الصف الزايد فتضع في بيت منه عددا من
الاعداد القليلة وما ينقص عن مقابله باحد تسمى
ذلك الزايد في بيت آخر منه وتضع في بيت ثالث
منه عددا آخر من الاعداد القليلة وفي البيت الرابع

ماينقص

ماينقص عن مقابله بالقسم الثاني من ذلك الزايد
ثم تضع مقابلات هذه الاعداد الاعداد في الصف
المقابل له فيعتدل الصفوف الاربعة يبقى مربع ٤
الداخل وانت بوضعه من العارفين مثاله والاعداد
هذه لا اله الا هو اجر واجب
٢٠ ٢٦ ٢٢ ١١
وجرده الفصل الثاني اذا اردت ان تضع ستة
٢٤
اعداد في الصف الاول والسادس على هذه الصورة
فشرطه مع ما ذكرنا قبل ان تكون الاعداد الثلثة
الموضوعة في الصف الاسفل مجموعا مثل الاعداد الثلثة
الموضوعة في الصف الاعلى مجموعا ولمثيته ظاهرة واذا كان
كذلك فطريق التوفيق ان تضع مقابلات الاعداد كسنة
بازائها ليعتدل الصفان ويزيد الصف الايمن على حق
بيتيه ١٤ وينقص الايسر عن حق بيتيه ١٤
فتضع واحدا وما ينقص عن مقابله ٧ و٢ وما ينقص
عن مقابله ٨ في الصف الايمن ومقابلات هذه الاربعة
في الصف الايسر فيعتدلان ثم تضع مربع ٤ الداخل
كما عرفت والاعداد مفردة هذه لا اله الا
٢١ ٣٦ ٢٢

٢٤	٢٥	١١	٣٢	٣٦	٣١
٦	٨		٥٠	١	٤٧
٥٠		٢	٧		٣
٥	٣	٥٢		٦	٤٨
٥٢		٥	٤	٥١	١
٢٢	٢٨	٤٢	٢١	١٧	٢٩

١٧	٣٢	٤٢	٣٦	٤٠	٣١
٩					٥٧
٦٤					٢
٨					٥٨
٦٥					١
٣٥	٣٣	٢٤	٢٠	٢٦	٣٩

هو واجب بوجوده فاذا وضعت الاعداد الثلثة
الاول اثنين منها فى القطرين وواحد فى الوسط ثم وضعت
الثلثة الاخيرة فى غير القطرين من الصف الاسفل كان
الحكم واحدا واما مربع ١٠ وغيره من مربعات زوج
الزوج والفرد فيعلم من هذا لانك اذا عدلت الصف
الاعلى والاسفل وعدلت الايمن والايسر باربعة من
كل واحد منهما بما ذكرنا من الطريق فى مربع ٤ يبقى لك
اربعة بيوت من كل واحد منهما وقد علمت طريق تعديلها
فى هذا الكتاب مرارا عدة خاتمة ينتفع بها فى وضع
الاعداد المختلفة النظام فى مربع ٤ بل فى مربعات زوج
الزوج كلها وهى انك اذا وضعت ما يقوم مقام الطرف
الاصغر وما يقوم مقام الواسطة الصغرى فى موضعهما
من صف من الصفوف وانتقلت من احدهما بالزيادة
ومن الاخر بالنقصان على نسبة واحدة ولا يشترط
ان يكون تلك النسبة محفوظة فى جميع الانتقالات
بل انما يشترط ذلك فى الانتقالات التى هى من جنس
واحد كالانتقالات التى هى بسير الفرس او الانتقالات

التى

التى هى بسير الفرزان واما ان يكون الانتقالات
التى هى بسير الفرس وهى خلط صف بصف على نسبة
الانتقالات التى هى بسير الفرزان وهى الانتقالات
من خلط صف بصف اى خلط صف ثالث بصف رابع
فلا مثال له فى مربع ٤ انتقلنا الى بيتى الفرس بزيادة
واحد وبنقصان واحد ثم انتقلنا الى بيتى الفرزان
بزيادة ٥ ونقصان ٥ ثم عدنا الى النسبة الاولى
ووضع المقابلات على ٢٤ ولا يشترط ايضا انك

٢١	٩	١٧	١
١٦	٢	٢٠	١٠
٧	٢٣	٣	١٥
٤	١٤	٨	٢٢

اذا ابتدأت من احدهما بالزيادة تمضى دائما فى جميع
انتقالاته بالزيادة واذا ابتدأت منه بالنقصان
تمضى فى جميع انتقالاته بالنقصان بل انما يشترط
ذلك فى الانتقالات التى هى من جنس واحد واما
فى الانتقالات التى هى من جنسين فلا مثلا اذا
ابتدأت فى نقل الفرس بالزيادة جاز ان تمضى
بنقل الفرزان بالنقصان لكن فى نقل الفرس بالزيادة
تعود الى الزيادة وكذلك الامر فى الابتداء بالنقصان
جاز ان تمضى بنقل الفرزان بالزيادة لكن فى نقل

الفرس تعود الى النقصان مثلا انتقلنا بزيادة آ
من ١٠ الى ١١ بنقل الفرس ثم انتقلنا منه بنقل
الفرزان بنقصان ٥ الى ٦ ثم عدنا الى الانتقال
بالزيادة من ٦ الى ٧ وانتقلنا من ٢٠ بنقل
الفرس بالنقصان الى ٣٠ ثم انتقلنا منه بنقل الفرس
بزيادة ٥ الى ٣٥ ثم عدنا في نقل الفرس الى
النقصان منه الى ٤٤ والمقابلات موضوعة
على ٤٩ خاتمة ثانية اعلم ان الاعداد التي لا
نظام في اختلافها قد يعظم اختلاف نظامها بحيث
يتعذر وضعها على صورتها بما ذكرنا من الطرق
وذلك مثل احمد آ ٨ ٤٠ ٤ ومثل سراج
٦٠ ٢٠٠ آ ٣ ومثل شهاب ٣٠٠ ٥ آ ٢
وهو على قسمين احدهما ما لا يمكن وضعه على صورته
مثل ٣٠٠ ١ ٢ ١٥ ٢ فانه يحتاج ان يكون
مع ٣٠٠ في صف آخر ثلثة اعداد اخرى مجموعها ٨
وليس يمكن ذلك فطريق ذلك ان تضعه لا على صورته
بل على معناه اى تضعه بحيث يكون الوفق على تلك

العدة

العدة وذلك بان تضع آ الزوج الطرف الاصغر
في الاعداد المتوالية و٨ التي هي الواسطة الصغرى
فيها في موضعهما من مربع ٤ وتمضي بهما زايدا وناقصا
حتى تضع نصف بيوت المربع كما علمت مرارا وليكن على هذه
الصورة ثم تقسم تلك العدة بقسمين فتضع مقابلات
الطرف الاصغر والناشئات منه على احد القسمين و
مقابلات الواسطة الصغرى والناشئات منها على القسم
الثاني فيحصل ذلك الوفق من حيث المعنى ويصير المربع

	٨	١	
٢			٧
	٣	٦	
٥			٤

كالصورة الاجنبية ومقابلات الطرف الاصغر والناشئات
موضوعة على ١٥٠ آ ومقابلات الواسطة الصغرى
والناشئات منها موضوعة على ١٥٨ وانما اخترنا
تقسيم تلك العدة بقسمين مختلفين لانه عام في الزوج
والفرد وحكم الاعداد التي عدتها اقل من عدة احد صفوف
المربع مثل ٧٠ ٣٠ ١٠ على هذا الحكم بعينه
والقسم الثاني ما يمكن وضعه على صورته ولكن لا بما
ذكرنا من الطرق بل بطريق آخر اعم منها وذلك ان تضع
تلك الاعداد على صورتها في الاعلى ثم تضع في طرفي الاسفل

١٥٢	٨	١	١٤٧
٢	١٤٦	١٥٣	٧
١٤٩	٣	٦	١٥٠
٥	١٥١	١٤٨	٤

هذه رسالة في [illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لمن دل على وحدانيته انتظام دائرة الموجودات وارشد الى بلوغ قدرته اختلافها
في الحركات والكيفيات ورسم على مركز رضائه مدار اولي النهى والطاعات فبفضل منه رفع بعضهم فوق بعض درجات
فنصلي منهم على من كان في سمت رؤس مكة يهدي الى الدرجات العاليات الذي اراانا سموت الحق بحبل متين هو بهر المعجزات
وعلى آله الذين فازوا بقناطير مقنطرة من معدن العلم واليقين فاقتسموا الاولى باقسام متفاوتة والثانية باعدل
الموازين ما تبين من ظلمات الآفاق وخيوط الاضواء وما ارتسم في سطوح صحايف الايام خطوط الاراء وما انبسط على
البسائط وانعكس على القوائم ظلال الاشياء [illegible] فان معرفة اوقات الصلوة والصوم لما كانت اهم ترسلوا اليها
بما وضعها الحكماء من الالات الفلكية اشرفها ربع المقنطرة وقد علقوا عليها رسائل وفيرة الا انها بالزوائد مشغولة
وعن اللوازم زاهلة فاردت ان اجمع رسالة منطوية على كوامل الطرق للمقنطرات النواقص التي عرضها اكثر من الميل
الكلي تسهيلا على المبتدئين ومن الله استعين وهو نعم المولى ونعم المعين مقدمة في بيان الرسوم مركز الثقب الذي
فيه الخيط خط [illegible] هو الخط المستقيم النازل من المركز الى جهة يمين الربع وهي جهة يمين الناظر اليه وذلك الخط
قطعتان غالبا وقد يكون متصلا واحد [illegible] هو الخط المستقيم النازل من المركز الى جهة يسار الربع ويسمى خط وسط السماء
[illegible] هو قوس محيط بالربع خارج عن نهاية القطعة السفلى من قطعتي خط المشرق واصل الى نهاية خط الزوال
مقسوم الى تسعين قسما اقساما متساوية مكتوب على كل خمسة من تلك الاقسام حروف اعدادها مستقيما من اليمين الى اليسار
ومعكوسا من اليسار الى اليمين مدارات [illegible] قسي مرسومة من مركز الربع متفاوتة في الصغر والكبر فالاعظم منها وهو القوس
المتصل بقوس الارتفاع يسمى مدار الجدي والاوسط وهو القوس الخارج من ابتداء القطعة السفلى الواصل الى اواسط خط
الزوال يسمى مدار الحمل والميزان والاصغر وهو القوس الخارج من نهاية القطعة العليا واصل الى واسطة خط الزوال ايضا
يسمى مدار السرطان وذلك المدار اعني مدار السرطان يخرج الى جانب يمين خط المشرق بمقدار قليل ويقسم باقسام
متساوية ويكتب على كل خمسة منها ايضا حروف اعدادها فهي معدودة من قوس الارتفاع ويسمى فضيلة شمالية والقوس
الصغرى وابتداء اقسامها من خط المشرق كقوس الارتفاع [illegible] هي نقطة تقاطع خط المشرق والمغرب
مع مدار الحمل [illegible] قوسان يخرجان من نقطة المشرق ينتهي احدهما الى اخر مدار الجدي وهي المنطقة الجنوبية وينتهي الاخرى
الى اخر مدار السرطان وهي المنطقة الشمالية وكل منهما تقسم الى ثلثة اجزاء يجري فيهما بروج اثني عشر ستة في المنطقة
الشمالية وستة في المنطقة الجنوبية اما الستة التي في المنطقة الشمالية فالحمل والثور والجوزا والسرطان والاسد والسنبلة
واما الستة التي في الجنوبية فالميزان والعقرب والقوس والجدي والدلو والحوت وابتداء الحمل والميزان من نقطة المشرق
وابتداء السرطان من اخر مدار السرطان وابتداء الجدي من اخر مدار الجدي والمنطقة الجنوبية تقسم ايضا الى درج البروج
احاد وثناء وقسمة الجنوبية تغني عن قسمة الشمالية المقنطرات قسي كثيرة متضايقة خارجة كلها من مدار السرطان
متمايلة نحو اليسار واصل بعضها الى مدار الجدي وبعضها الى خط الزوال القوس الاولى منها وكل ثالث او كل خامس منها قوس اسود
والبواقي قسي حمر مكتوب في طرف كل اسود حرف اعدادها وتلك المقنطرات قد تكون ثنائية وقد تكون احادية ويعرف ذلك
من الحروف المكتوبة [illegible] اول المقنطرات الذي هو قوس اسود متقاطع مع خط المشرق عند نقطة المشرق [illegible] قسي متوالية
متقاطعة للمقنطرات خارج كلها من مدار السرطان متمايلة نحو اليمين واصل بعضها الى مدار الجدي وبعضها الى الافق وهي مرسومة
على خماس او ثلث او مثنى ومن جملتها قوس واصل الى نقطة المشرق فيسمى ام السموت وتحلى بنقط من الذهب فالقسي
التي في بطنها اعني ما في فوقها تسمى [illegible] والقسي التي في ظهرها تسمى [illegible] وعدة الجنوبية تسعون ابدا
ومقدار الشمالية بقدر غاية سعة المشرق ومبدا كل منهما ام السموت ويشار الى مرتبة اعدادها بكتب الحروف ايضا

عددين مجموعهما مجموع العددين الموضوعين في وسطى
الاعلى وفي وسطى الصف الاسفل عددين مجموعهما مجموع
العددين الموضوعين في طرفي الاعلى ثم تضع في احد الصفين
الوسطين الطوليين تمام ما يستحقه والاليق ههنا ان
يكون ذلك الصف هو الذي فيه الاعظم ثم تضع في كل واحد
من القطرين تمام ما يستحقه فيعتدل القطران والاوسطان
الطوليان والاعلى والاسفل ويصير بهذه الصورة ثم تضع
في الصف الايمن تمام ما يستحقه وفي الصف الثاني العرضي
تمام ما يستحقه يبقى بيت واحد مشترك بين الصف الايسر
والصف الثالث العرضي وتمام ما يستحقه كل واحد من
الصفين هو بعينه تمام ما يستحقه الآخر فاذا اتممت
احدهما بعدد تم به الآخر وحصل وفق المربع وصار
بهذه الصورة مثال آخر بعدد ا ح م د

د	م	ح	ا
٤	٤٠	٨	١
١٢	٦	٢٧	٢
١٦	٥	١٥	١٧
٢٠	٢	٣	٢٨

ى	ج	ا	ر	سى
٣	١	٢٠٠	٦٠	
٥٣	١٣٢	٢٩	٥٠	
١٦٠	٧٣	٣٠	٥٥	
١٠٢	٥٨	٥	٩٩	

د	م	ح	ا
٤	٤٠	٨	١
١٥	٥	٢٣	١٠
٢١	١٠١	١٩	١٧
١٣	٢	٣	٢٥

ح	ا	ر	سى
٣	١	٢٠٠	٦٠
	١٣٢	٢١	
	٧٣	٣٠	
١٠٢	٥٨	٥	٩٩

٤	٤٠	٨	١
٤	٤٠	٨	١
		٢٧	
		١٥	
٢٠	٢	٣	٢٨

سى
ر
ا

قوس واصل بين مداري السرطان موازيين له وقوس العصر الاول منهما مقسومة الى [illegible] قسما اقساما متفاوتة
غير متساوية وقوس العصر الثاني مقسومة الى [illegible] قسما اقساما متفاوتة ايضا ويرسم في طرفيهما الذي يلي خط الزوال
اسمهما واولهما خط المشرق وقد يرسم معهما هناك وقد يرسم ايضا هناك قوس نصف الفضلة وهو مقسوم ايضا الى
اقسام متفاوتة بقدر غاية نصف فضلة عرض الربع اوله خط المشرق ايضا [illegible] وهو مقسوم الى [illegible] قسما
اقساما متفاوتة ايضا ويرسم على طرف اسمه واوله خط المشرق ايضا قوس [illegible] قوسان متقاربان يوضعان في
الاغلب في جهة خط الزوال خارجين من مداري السرطان واصلين الى مدار الجدي كقوس العصر ويرمز الى اسمهما بكتب الفاء
والشين عليهما قوس [illegible] قوس موضوع في جهة المشرق او خط الزوال كقوس الفجر والشفق ويرسم عليه اسمه قوس [illegible]
قوس موازٍ لقوس الارتفاع يوضع فوقه او تحته قريبا منه ويقسم بعضه في الاغلب الى ستين قسما اقساما متفاوتة فدرج اوائله
منسوبة ودرج اواخره منسوبة فان كان اجزاؤه المتضايقة في جهة اول قوس الارتفاع فهو قوس الظل المبسوط وان كانت
في جهة آخره فهو قوس الظل المنكوس ولكل منهما قاعدة تعلم بوضع الخيط على [illegible] درجة من قوس الارتفاع وهي في الاغلب [illegible] درجة
وقد يوضع قوس [illegible] لطول معين وهو قوس موضوع بين مداري السرطان والجدي ويرسم عليه اسمه ايضا ويحدث فيه قسمة
ست كلها خارجة من مركز الربع سادسها نصف دائرة تسمى [illegible] الزمانية وقد يوضع قوس قنا بين مداري السرطان والجدي لكمية
الزمانية ايضا وليس يتعلق بها غرض صحيح بحسب الشرع والحدقتان الشظيتان المرتفعتان عن شكل لوح الربع واما الخيط والشاقول والمرى
فمعلوم [illegible] ان هذه المقنطرة انما يعمل بها في بلد عرضه موافق لعرضها وذلك انما يتيسر بعد معرفة كلا العرضين اما عرض الربع فكثيرا ما
يرسم في طرف الافق لعرض كذا وان لم يكتب فاطرح عدد المقنطرة الملاقية لمدار الحمل على خط الزوال اعني س فالباقي عرض الربع واما عرض البلد
فان كان معلوما بشهرة واستخبار فيكفيك فان مست الضرورة الى استخراجه فاستمع ما نقول في بابه ان شاء الله تعالى فمن ترك باب
العرض في رسائل المقنطرات لم يصب **الباب الاول** في معرفة اخذ الارتفاع وطريقه ان تعلق في خيطه شاقولا وتجعل طرفه الخالي عن الحديد
الى جهة الشمس الكوكب وتحرك حتى يكون الربع بحيث اذا وجد شعاع تستر الهدفة السفلى بظل الهدفة العليا والخيط لا زاقا ولا خارجا
منفصلا عن وجه الربع فما قطع الخيط في هذه الحالة من اول قوس الارتفاع فهو ارتفاع هذا الوقت وهو شرقي ان كان الوقت قبل الزوال
وغربي ان كان بعده ويسمى غاية ذلك اليوم ان كان عند الزوال **الباب الثاني** في معرفة درجة الشمس ووضع المرى عليها وفيه طريقان [illegible]
لا يتوقف على معرفة تطابق العرضين وهو ان تعرف ما مضى من ايام الشهر الرومي انت فيه وتزيد عليه حرف المكتوب فوقه في هذه الدائرة

فما بلغ فهو درجة الشمس من برج البرج المكتوب تحته وان زاد الجمع على ثلثين فدرجة الشمس في البرج الذي بعد
هذا البرج بقدر الزائد من اوله بحيث ينتهي فهناك درجة الشمس والدائرة هذه [illegible] والثاني يتوقف على معرفة
تطابق العرضين فان عرفت تطابقهما بما ذكرنا فيمكن لك هذا الطريق وهو طريق الرصد فاعرف
غاية يوم انت فيه بان تاخذ ارتفاعا في [illegible] الزوال ثم تمشي الى ان يشرع في النقص فاعظم الارتفاعات المأخوذة
هو غاية ذلك اليوم فضع الخيط على خط وسط السماء وعلم بالمرى على مقنطرة مساوية في العدد لغاية اليوم
من جزء الخيط [illegible] الربع فاذا وقع المرى على جزء من اجزاء المنطقة الشمالية او الجنوبية فهناك درجة الشمس
فان كانت تلك الدرجة من اجزاء المنطقة الشمالية فدرجة الشمس شمالية وان كانت من اجزاء المنطقة الجنوبية فدرجة الشمس جنوبية
فضع الخيط على درجة الشمس واجعل المرى عليها فهذا هو المراد بقوله وضع المرى وعلم بالمرى على درجة الشمس من المنطقة والدرجة التي
يقطعها الخيط من المنطقة الاخرى تسمى نظير درجة الشمس [illegible] واما درجة الكوكب من الكواكب الثابتة فانما تعرف بالجداول المحررة المحسوبة
في قرب زماننا فان الجدول متكفل بمعرفة بعد الكواكب عن مدار الحمل شمالا او جنوبا فضع الخيط على خط الزوال وابعد المرى عن مدار
الحمل بقدر بعد في جهة مدار السرطان ان كان بعده شمالا وفي جهة مدار الجدي ان كان بعده جنوبا فهناك درجة الكوكب المطلوب [illegible]
ومستفصل هذا في [illegible] في معرفة الميل الاول علم بالمرى على درجة الشمس ثم انقل الخيط الى خط الزوال فما بين المرى
ومدار الحمل من المقنطرات هو مقدار الميل سواء عرف تطابق العرضين ام لم يعرف وما بين المرى والافق من عدد المقنطرات هو غاية اليوم
ان تطابق العرضان وان وجد قوس الميل الثاني فطريق معرفته منه ان تفرض قوس الارتفاع منطقة وتعد من اوله بقدر درجة
الشمس فتضع الخيط [illegible] انما قطع الخيط من اول قوس الميل فهو الميل ثم ان كانت الدرجة شمالية فالميل شمالي والا فجنوبي وان كانت

الدرجة رأس السرطان او رأس الجدي فالميل كلي والا فجزئي وان كانت رأس الحمل او الميزان فلا ميل **الباب الرابع** في معرفة عرض البلد
حصل غاية اي يوم اردت بطريق الرصد فان لم يكن ميل الغاية تمام العرض والا فزد عليها ميل ذلك اليوم ان كان ميلا جنوبيا واطرحه
عنها ان كان شماليا فما بلغ او بقي فهو تمام العرض اسقطه من تسعين يبقى العرض فان تمام كل قوس ما يتمه الى [illegible] وعرض البلد اما شمالي
ان كان الشمس في البلد في شمالا المتوجه الى المشرق في خط الاستواء وجنوبي ان كان في يمينه او نقول هو شمالي ان كانت الشمس في غاية ابتداء
الحمل والميزان في يمين المتوجه الى المشرق في ذلك البلد وجنوبي ان كانت في شماله وكل منهما اما اقل من الميل الكلي او اكثر او مساو له وقد وضعنا
هذه الرسالة في بيان احكام العروض الشمالية وهي اكثر من الميل الكلي كما اشرنا في الخطبة **الباب الخامس** في معرفة نصف الفضلة ونصف
قوس الليل والنهار ضع الخيط على درجة الشمس وعلم بالمرى عليها ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على الافق فما بين الخيط واول قوس الارتفاع
اربعين اول القوس الصغرى فهو نصف الفضلة فان كان من اجزاء القوس الصغرى فهو نصف فضلة النهار على الليل وان كان من اجزاء
قوس الارتفاع فهو نصف فضلة الليل على النهار وما بين الخيط وبين خط الزوال من اجزاء قوس الارتفاع فقط او مع الاجزاء المقطوعة من القوس
الصغرى فهو نصف النهار اسقطه من [illegible] يبقى نصف الليل وان شئت فعلم بالمرى على نظير درجة الشمس ثم انقل الى الافق ما بين الخيط
وبين خط الزوال مع ما ذكر هو نصف الليل وان ضعفت هؤلاء الانصاف يحصل الفضلة والنهار والليل كوامل **الباب السادس**
في معرفة الدائر وفضله اعلم ان كل من الدائر شرقيا ان كان ارتفاعه شرقيا وغربي وان كان غربيا فالدائر الشرقي هو الزمان
الماضي من الشروق الى وقت الارتفاع والدائر الغربي هو الزمان الباقي من وقت الارتفاع الى الغروب وفضل الدائر الشرقي هو الزمان الباقي
من وقت الارتفاع الى الزوال وفضل الدائر الغربي هو الزمان الماضي من الزوال الى وقت الارتفاع وطريق معرفتهما انه تاخذ الارتفاع الشرقي
او الغربي ثم تنقل مرى درجة الشمس الى المقنطرة المساوية لذلك الارتفاع ثم لا يخلو اما ان يقطع الخيط درجا من قوس الارتفاع او من
القوس الصغرى فان قطعها من قوس الارتفاع فما قطعه الخيط من اخر القوس فهو فضل الدائر الشرقي او الغربي سواء وجد نصف الفضلة او
لم يوجد وما قطعه من اول القوس هو الدائر الشرقي او الغربي وان لم يوجد نصف التعديل وان وجد فزده عليه في الشمال او اطرحه عنه في
الجنوب فالحاصل او الباقي هو الدائر الشرقي او الغربي وان قطع الخيط درجا من القوس الصغرى فاذا ضممت تلك الدرج المقطوعة من اولها
الى جمع فالمجموع فضل الدائر الشرقي او الغربي واذا طرحتها عن نصف التعديل يبقى الدائر الشرقي او الغربي ثم اعلم انه لما كان الزمان مقدرا بدور
الفلك الاعظم توقف معرفة المواقيت الى اجرام فلكية ولذا ارصدوا كواكب لمعرفة مواقيت الليل والآن وقع الاستغناء عن اعمال الكواكب
بالساعة المستعملة في ايدي الناس اذا كانت صحيحة ومصححة بواحد من الآلات الفلكية وقد جرت العادة في البلاد الاسلامية بتطبيق الساعة
بمجيئها الى الثانية عشر لغروب الشمس فلا يمكن تصحيحها الا بالدائر الغربي ولنورد قاعدة كلية في تصحيحها سهلة الضبط قليل المؤنة
مبنية على مقدمة يسيرة وهي ان الخيط قبل الزوال من جانب خط المشرق يخص خط الزوال وبعد الزوال بالعكس فاذا اخذت ارتفاعا شرقيا
او غربيا ووضعت مرى درجة الشمس على المقنطرة المساوية وقطع الخيط درجا من قوس الارتفاع او من القوس الصغرى كما سبق فخالف
بقدر نصف الفضلة لسير الخيط في الشمال ووافق به له في الجنوب فما بين الخيط وخط المشرق هو مقدار الساعة ان كان غربيا اسقطه
من اثني عشر يبقى مقدارها او زد ما قطعه الخيط من اخر القوس على ست ساعات فالمجموع مقدارها **تنبيه** اذا خالفت في البروج الشمالية
في الارتفاع الشرقي وخرج الخيط الى القوس الصغرى فما بين الخيط واول القوس الصغرى هو الباقي الى الثانية عشر واما اذا اردت ان تخالف
ولم تجد درجا تمر فيها بقدر نصف الفضلة فزد ما قطعه الخيط من اول القوس الصغرى على نصف التعديل فالمجموع هو الباقي الى الثانية عشر
واذا اردت ان تخالف بنصف الفضلة في الشمال بقيد الزوال وقد نفدت درج القوس من اخرها قبل نفاد نصف التعديل فارجع من خط
الزوال نقرا بقدر الباقي من نصف الفضلة فما بين الخيط واول القوس هو مقدار الساعة وان شئت فاطرح ما قطعه الخيط من اخر القوس
عن نصف التعديل فما بقي فهو الباقي الى الساعة السادسة **الباب السابع** في معرفة اوقات الصلوات والصوم حصصها وحلولا اما الصلوات
فاول وقت الظهر ظاهر ظهور الشمس في وسط النهار والعصر عند كون ظل كل شيء قائم على سطح الارض مثليه سوى فيء الزوال عند الامام الاعظم
ومثله سواء عند الامامين وما بين الزوال وبين العصر على القولين حصة الظهر والمغرب عند غروب الشمس من الافق المرئي وما بين اول
العصر وبين الغروب حصة العصر ومن الغروب الى غيبوبة الشفق الاحمر عند الامامين وفي رواية عن ابي حنيفة او الى غيبوبة الشفق
الابيض عند حصة المغرب فعند غيبوبته يدخل اول وقت العشاء واخره طلوع الفجر الصادق من الافق وما بينهما حصة العشاء
ومن الطلوع الى الزوال وقت مهمل لم يكتب فيه صلوة الا ان في هذا الوقت المهمل نصف نهار شرعي وهو ما بين طلوع الفجر الصادق
وغروب الشمس ويسمى الضحوة الكبرى اعتبرها الشرع في بعض الاحكام كصحة نية الصوم قبله لا بعده واما الضحوة الصغرى التي
لا تحل الصلوة قبلها بعد الشروق فقد قدروها بارتفاع الشمس بقدر رمح او رمحين وقيل تدني ذقنك الى صدرك فاذا مر
جرم الشمس فلا تحل الصلوة والا فتحل وهو ايسر واسهل لتهاليم يوضع لها قوس واما معرفة دخول تلك الاوقات
وحصتها اما الظهر فبان تاخذ الارتفاع وتضع على مقنطرة مساوية للارتفاع فان لم يوجد فضل دائر فذلك وقت الزوال

الذي هو اول وقت الظهر ووقته في الساعة المستعملة اطرح نصف التعديل ثم ست ساعات في الشمال وزده عليها في الجنوب
فهو مقدار الساعة عند اول وقت الظهر واما العصر فبان تضع مرى درجة الشمس على قوس العصر الاول على قول الامامين وعلى قوس
العصر الثاني على قول الامام الاعظم فما قطع الخيط من اخر القوس فهو فضل الدائر عند دخول اول وقت العصر وان شئت فاستخرج
ارتفاع العصر وانقل مرى درجة الشمس الى المقنطرة المساوية لارتفاع العصر فما قطع الخيط من اخر القوس فهو فضل الدائر عند اول
وقته وطريق استخراج ارتفاعه ان تضع الخيط على غاية اليوم فما قطع الخيط من اول قوس العصر الا فاقي الاول والثاني فهو ارتفاع
العصر وما قطع الخيط الموضوع على الغاية من اول قوس الظل المبسوط فهو في وقت الزوال زد عليه اثني عشر درجة على قول الامامين واربعة
وعشرين درجة على قول الامام الاعظم فما بلغ فهو ظل العصر ثم عد بقدره من اول قوس الظل المبسوط وضع الخيط عليه ثم انظر الى
قوس الارتفاع فما قطعه من اول قوس الارتفاع فهو ارتفاع العصر فاذا عرفت فضل الدائر عند اول وقته فقد امكنك مقدار الساعة
المستعملة بما تقدم بان تخالف بنصف الفضلة لسير الخيط في الشمال وتوافقه في الجنوب واما المغرب فلا يعرف اول وقته الا
بغيبوبة الشمس عن الافق المرئي ان لم يكن شك وبيننا حجاب والا فلا بد من الساعة الصحيحة وكثيرا ما يستدل عليه عند انكشاف
الهواء بظهور ظلمات من الافق الشرقي واما مقدار حصته فبان تضع مرى درجة الشمس على قوس الشفق على نظيرها وعلى قوس
الفجر على قول الامام الاعظم فما بين اخر القوس فهو حصة المغرب وان شئت فعلم بالمرى على نظير درجة الشمس ثم انقل ذلك المرى
الى المقنطرة السابعة عشر فما قطع الخيط من اول قوس الارتفاع فاطرح منه نصف التعديل ان كانت درجة الشمس في الشمال والزد عليه ان
كانت في الجنوب فما حصل او بقي فهو مقدار حصة الشفق وان عملت ذلك للمقنطرة التاسعة عشر تعلم مقدار حصة الشفق الابيض
وهو حصة المغرب في رواية عن ابي حنيفة رحمه الله كما عرفت وهذه الحصة مساوية لحصة الفجر ومقدار تلك الحصة مقدار
الساعة المستعملة ايضا فاذا انتهى الوقت الى ذلك فقد دخل اول وقت العشاء ومن هذا الوقت الى طلوع الفجر الصادق حصة العشاء
وطريق معرفة هذه الحصة ان تجمع حصة الشفق الاحمر او الابيض الى حصة الفجر وتطرح المجموع عن الليل الكامل يبقى حصة العشاء
وعند طلوع الفجر الصادق يدخل اول وقت الفجر الا ان دخول وقت العشاء ووقت الفجر انما يعرف بالساعة المستعملة او بارتفاع من كوكب
من الكواكب الثابتة اذا كان في الافق غيما سائرا لظهور الشفق وخفائه ومن طلوع الفجر الى طلوع الشمس حصة الفجر وان شئت
تعرفها بوضع مرى نظير درجة الشمس على المقنطرة التاسعة عشر ثم تزيد نصف التعديل على ما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع
ان كانت درجة الشمس في الجنوب وتطرحه عنه ان كانت في الشمال كما تقدم واذا اردت ان تعرف مقدار الساعة عند طلوع الفجر
الصادق وهو وقت الامساك عن المفطرات ايضا ان تطرح حصة الفجر من الليل الكامل فما بقي فهو مقدارها في ذلك الوقت
هذا ان عرفت حصة الفجر من قوسه والاسهل ضع مرى نظير درجة الشمس على المقنطرة التاسعة عشر فما قطع الخيط من قوس الارتفاع
ان كنت في البروج الشمالية والى جانبه له ان كنت في البروج الجنوبية وضع الخيط عليه فما قطعه من اخر قوس الارتفاع زده على ست ساعات
يحصل مقدارها وان جاوز الخيط الى القوس الصغرى فما بين الخيط وخط المشرق من القوس الصغرى فهو الباقي الى الثالثة عشر
ساعة واذا اردت ان تعرف مقدارها عند طلوع الشمس فان كانت درجة الشمس في الشمال فاطرح الفضلة الكاملة عن اثني عشر ساعة
فالباقي هو مقدار الساعة عند طلوعها وان كانت الدرجة في الجنوب فمقدار الفضلة الكاملة مقدار الساعة واما وقت الضحوة
الكبرى فضع مرى درجة الشمس على قوسها فما بين الخيط وبين خط الزوال ان كان قوسها في جهة خط الزوال او ما بين
الخيط وبين خط المشرق ان كان في جهته هو فضل الدائر الشرقي عند حلولها وان لم يوجد قوسها فنصف حصة الفجر هو فضل
الدائر الشرقي عند حلولها فوافق بنصف الفضلة لسير الخيط او خالف كما تقدم تعرف مقدار الساعة عند ضحوة الكبرى واما وقت
الصوم فهو النهار الشرعي وهو من طلوع الفجر الصادق الى غروب الشمس من الافق المرئي ومن الغروب الى الفجر الآتي وقتا الافطار ووقت
الامساك هو وقت طلوعه فما تقدم [illegible] قد عرفت انه كثيرا ما يحتاج في معرفة هذه الاوقات الى الساعة المستعملة الا انها انما
يعتمد عليها اذا تعذرت قبل الغروب بواحد من الالات الفلكية التي يعمل بها الا انه يجب تقديم صلوة الفجر على طلوع الشمس و
تاخير المغرب عن الافطار على قول بقدر درجة او درجتين على قول هذه الساعة المصححة كما انه يجب
تاخير المغرب والافطار على قولها بقدر درجة وكل ذلك ثابت ولولا ان بيانه مخل بطور المتن لبينت كله الباب الثامن
في معرفة سمت الارتفاع اذا اخذت ارتفاعا وسمت مرى درجة الشمس كما في باب الساعة وفضله فالمرى يقع من قسي السموت على
مقدار سمت ذلك فان كان [illegible] من قسي السموت الشمالية فسمت الارتفاع شمالي وان كان من قسي السموت الجنوبية

فسمت الارتفاع جنوبي وان كان ام السموت فلا سمت لهذا الارتفاع ولذا سمي ذلك الارتفاع الارتفاع الذي لا سمت له وطريق معرفته
ان تضع مرى درجة الشمس على قوس ام السموت فما وقع تحته من المقنطرات فهو مقدار الارتفاع الذي لا سمت له في ذلك اليوم
وهو لا يكون في البروج الجنوبية ويقع في البروج الشمالية في كل يوم مرتين مرة قبل الزوال ومرة بعد الزوال واذا وضعت مرى درجة الشمس
على الافق يقع المرى ايضا على مقدار سعة المشرق والمغرب من قسي السموت الشمالية او الجنوبية واما سمت غاية اليوم فتسعون ابدا
وسمت الارتفاع ما عدا الغاية اما شرقي ان كان ارتفاعه شرقيا واما غربي ان كان ارتفاعه غربيا فسمت الارتفاع اما شرقي شمالي
ان كان ارتفاعه شرقيا واقل من الارتفاع الذي لا سمت له واما شرقي جنوبي ان كان ارتفاعه شرقيا واكثر من ذلك واما غربي جنوبي
ان كان ارتفاعه غربيا واكثر من الارتفاع الذي لا سمت له واما غربي شمالي ان كان ارتفاعه غربيا واقل من ذلك واما لا هذا ولا ذاك
ان كان ارتفاعه غاية اليوم الباب التاسع في معرفة الجهات الاربع وهي اربع نقط متقابلة في دائرة الافق كلتاها نقطتا طلوع
مركز الشمس وغروبه في اول الحمل والميزان ويسمى نقطة الطلوع منهما نقطة المشرق الاعتدالي ونقطة الغروب منهما نقطة المغرب
الاعتدالي والخط الواصل بينهما وهو الخط المنصف لدائرة الافق يسمى خط المشرق والمغرب فينصف تلك الدائرة الذي في شمال
المتوجه الى المشرق على هذا الخط يسمى نصفا شماليا والنصف الذي في يمينه يسمى نصفا جنوبيا وفي منتصف هذين النصفين
نقطتان متقابلتان ايضا فالتي في النصف الجنوبي تسمى نقطة الجنوب والتي في النصف الشمالي تسمى نقطة الشمال والخط الواصل
بينهما يسمى خط الزوال وخط نصف النهار وهذا الخط يقسم دائرة الافق ايضا الى قسمين فالقسم الذي يلي جهة المشرق يسمى
نصفا شرقيا والنصف الذي يلي جهة المغرب يسمى نصفا غربيا وينقسم الافق بهذين الخطين الى اربعة ارباع متساوية كل منها منقسم
الى ص قسما افساما متساوية كما هو عادة اهل الفن من تقسيم كل دائرة الى شس قسما احدها الربع الشرقي الجنوبي وهو ربع دائرة
الافق فيما بين نقطة المشرق وبين نقطة الجنوب والثاني الربع الشرقي الشمالي وهو ربع دائرة الافق فيما بين نقطة المشرق ونقطة
الشمال والثالث الربع الغربي الجنوبي وهو ربع تلك الدائرة فيما نقطة المغرب ونقطة الجنوب والرابع الربع الغربي الشمالي وهو ربع
تلك الدائرة فيما بين نقطة المغرب ونقطة الشمال وصورته هكذا

وطريق استخراج تلك النقط الاربع بالربع ان تعرف سمت الوقت
بما ذكر في الباب الذي قبل فان كان السمت شرقيا جنوبيا او غربيا
شماليا فتعد بقدر ذلك السمت من اول قوس الارتفاع وان كان السمت
شرقيا شماليا او غربيا جنوبيا فتعد بقدره من اخر القوس فتضع
في الصورتين الخيط على ذلك وتثبته بشمعة وتضع الربع على ارض
مستوية كحال الاستواء بشرط ان يكون مركزه محاذيا الشمس
ثم تعلق شاقولا في خيط آخر فتوقع ظل ذلك الخيط على الربع وتحرك
الربع يمينا ويسارا حتى ينطبق ظل الخيط على خيط الربع المثبت فقد
توجه خط الربع الى جهات تلك النقط الاربع فالخط الذي ابتدأت منه
بعد السمت هو خط المشرق والمغرب والخط الآخر خط الزوال فاعرف ذلك ثم تخط في جانبي الربع خطين يتقاطعان على قوائم
لاحداث اربعة ارباع متقدمة الباب العاشر في استخراج سمت القبلة ونصب المحراب وفيه فصلان الفصل الاول في طريق الاستخراج
بالجهات الاربع زد عرض مكة المكرمة وهو كا درجة مد دقيقة على تمام عرض بلدك وهو في القسطنطينية المحمية مط ه درجة
ثم ضع الخيط على خط وسط السماء وعلم بالمرى على مقدار مجموع العرض وتمام العرض من المقنطرات ثم انقل الخيط الى فضل الطولين
من اخر القوس فما وقع عليه المرى من قسي السموت الشمالية فهو سمت القبلة في ذلك البلد فان كان من قسي السموت
الشمالية فالقبلة في النصف الشمالي الذي تقدم ذكره في الباب السابق وان كان من قسي السموت الجنوبية فهي
في النصف الجنوبي وان كان بلدك اطول فهي في النصف الغربي وان كان مكة اطول فهي في النصف الشرقي
وان كانا متساويين في الطول فهي على خط الزوال وسمت القبلة في القسطنطينية مح ه درجة وهي

طول القسطنطينية
طول مكة

في الربع الشرقي الجنوبي فاستخرج الجهات الاربع بما تقدم ثم ضع الربع على الربع الذي فيه القبلة من الارباع الاربعة الحادثة من
تقاطع خطي الجهات ثم ابعد من خط الربع الذي يلي الخط المشرق والمغرب من ذينك الخطين ابعادا بقدر سمت القبلة وضع
الخيط عليه فاذا توجهت على الخيط من جهة المركز الى جهة المحيط فقد توجهت الى القبلة **الفصل الثاني** بطريق الارتفاع ان
وجد قوس سمت فضع مرى درجة الشمس على هذه القوس فما قطع الخيط من اول القوس فهو ارتفاع سمت القبلة وان لم يوجد
فضع مرى درجة الشمس على قوس سمت القبلة الذي استخرجته في الفصل السابق من قسي السموت فما وقع عليه المرى من المقنطرات
في تلك الحالة فهو ارتفاع سمت القبلة في ذلك اليوم والاولى ان يعمل بهذا الطريق دائما اذ قوس سمت القبلة التي رسموها
في الارباع لا تكاد تصح الا نادرا واذ قد عرفت ارتفاع سمت القبلة باحد هذين الطريقين فاذا ارتفعت الشمس بهذا
المقدار فمن توجه اليها في ذلك الوقت فقد توجه الى القبلة وان شئت فاستخرج فضل دائر هذا الارتفاع او دائره
فاذا جاء الوقت الى ذلك فتوجه الى الشمس وان شئت فاستخرج مقدار ساعة ذلك الارتفاع بما تقدم فاذا جاءت الساعة
الى هذا المقدار فتوجه الى الشمس وان شئت في جميع هذه الصور اركز على الارض مقياسا مستقيما فمن توجه الى المقياس
على ظله فقد توجه الى القبلة **خاتمة الابواب** في معرفة قامات القائمات على سطح الارض منها التي يمكن الوصول الى
مسقط حجرها وفيه طريقان **الاول** ان تنظر على الهدفتين الى رأس ذلك الشيء المقصود ارتفاع قامته وانت تتقدم
وتتأخر الى ان يستقر الخيط على مه درجة من قوس الارتفاع فما بين قدميك وبين اصله زد عليه مقدار قامتك
فالمجموع مقدار قامة ذلك الشيء **والثاني** ان تأخذ ارتفاع رأسه من اي موضع شئت ثم تعرف ظل قام هذا الارتفاع
من قوس الظل المبسوط او الظل المنكوس لهذا الارتفاع ثم تضرب هذا الظل المأخوذ في مقدار ما بين قدميك واصله
وتقسم حاصل الضرب على القامة اي على اثني عشر ان كان اصابع او على سبعة ان كان اقداما فما خرج من القسمة
زد عليه قامتك فالمجموع مقدار قامته ومنها التي لا يمكن الوصول الى مسقط حجرها فطريق معرفة قامته
ان تأخذ ارتفاع رأسه من موضع وتعلم على ظله المبسوط علامة ثم تأخذ ارتفاعه من موضع
آخر بحيث يكون ظل الارتفاع الثاني ازيد من الاول او انقص بدرجة واحدة
من درجات قوس الظل ثم تمسح ما بين الموضعين واضرب مقداره
في القامة فما كان زد على المجموع مقدار قامتك
فما كان فهو ارتفاع الشيء وقامته
المطلوبة من السلام

م ٢
م ٢

فائده في معرفة طول كل قائم على بسيط الارض ان امكن الوصول الى اصله فطريقه ضع الخيط على سه درجة من القوس
ثم تقدم او تأخر حتى ترى راس ذلك الشئ من الهدفتين فاذا رايته فعلم فيما بين قدميك علامة واذرع من هذه
العلامة الى اصل ذلك الشئ وزد عليه ما بين بصرك والارض فما حصل فهو طول ذلك الشئ بالذى ادرعته به وايضا اذا
اذا كان الارتفاع مه فظل كل شئ مثله وان شئت فقف مقابل ذلك الشئ وخذ ارتفاعه ثم اعرف اصابع الظل المبسوط
لذلك الارتفاع واحفظها ثم اذرع ما بين وقوفك وبين اصل ذلك الشئ واطرب عدد هذه الاذرع في نيب واقسم
المجموع على ما حفظته وزد على الخارج عددا اذرع ما بين بصرك والارض فما كان فهو عدد اذرع ارتفاع ذلك الشئ واذا لم يمكن
الوصول الى مسقط حجره كالجبال فطريقه قف في ارض مستوية وخذ ارتفاعه وحصل اصابع ظله واحفظه وعلم على موضع
قدميك علامة وزد على الظل المحفوظ اصبعا او انقص منه اصبعا فانظر حتى ترى اعلى ذلك الشئ مارا بالهدفتين والخيط
على ذلك الزائد او الناقص وعلم في موضع قدميك علامة ثانية واذرع ما بين العلامتين باى مقياس شئت واضرب في اثنى
عشر ما حصل فزد عليه ما بين بصرك والارض فما كان فهو طول ذلك الشئ القائم والله اعلم واما معرفة الانخفاض
فطريقه ان تقف طرف الماء وتأخذ انخفاض الآخر وتحفظه ثم تأتى الى موضع آخر واسع وتعلم فيه علامة وتأخر عنها وتأخذ
الى ان يساوى المحفوظ فما بين قدميك والعلامة هو انخفاض ذلك النهر وسعته وقس من الحاوى

في الربع الشرقي الجنوبي
تقاطع خطي الجهات
الخيط عليه فاذا قرجه
وجد قوس سمت فضع
فضع مرى درجة الشم
في تلك الحالة فهو ارتف
في الارباع لاتكاد تصح ا
المقدار فمن ترجيه ا
فاذا جاء الوقت الى ذا
الى هذا المقدار فتد
على ظله فقد ترجيه الى
مسقط حجرها وفيه
وتتأخر الى ان يسنه
فالمجموع مقدار قامة
من قوس الظل البد
وتقسم حاصل الف
زد عليه قامتا
ان تاخذ
آ

اى مقدار ارتفاع الشمس فى ذلك الوقت واما ارتفاع ما لا شعاع له كالشمس فى يوم غيم اذا كان قرصها ظاهرا او الكوكب
او غيرهما كعمود وسارية فاقم الربع بين بصرك والشئ المأخوذ ارتفاعه وغمض احدى عينيك ثم حرك بيدك الربع
حتى ترى الشئ على هدفتى الربع معا فاقطع الخيط من القوس من الجهة المحاذية من الهدفة فهو ارتفاع ذلك
الشئ واما معرفة الانخفاض كان تريد انخفاض حافة نهر او بئر او نحوهما فطرقه ان تجعل الربع بين بصرك والشئ
المأخوذ انخفاضه وتكون الهدفة العليا تليك ثم تحرك يديك حتى ترى الهدفة والشئ معا على خط مستقيم فاقطع
الخيط من القوس من الجهة التى من الهدفة فهو انخفاض ذلك الشئ والله اعلم سرح

وهى ثوت بابه هاتور كيهك طوبه امشير برمهات برمودة بشنس بؤنة ابيب مسرى وهى ثلثمائة وخمسة وستون يوما
وربع يوم وعدد ايام كل شهر ثلثون يوما تبقى خمسة ايام تسمى النسى وهى بعد مسرى وطريقهم فى حساب الربع ان يجعلوا ايام
النسى خمسة ايام وثلثة سنين متوالية ويسمونها سنين بسيط ويحفظون الربع الزائد على الخمسة من كل سنة فيجمع
معهم فى السنة الاتية يوم كامل فيجعلون ايام النسى فيها ستة ايام ويسمونها كبيسة وتعرف الكبيسة من البسيطة
من الابواب الموضوعة فى التواريخ وليس هذا هو النسى المذكور فى قوله تعالى انما النسئ زيادة فى الكفر كما زعم
بعضهم سرح

وعن المرى اذا جعل على المنطقة الشمالية او الجنوبية وهو على درجة الشمس فيستخرج لها الاعمال الفلكية من الميل والغاية والماضى
والباقى وسمت الوقت وارتفاع العصر وغير ذلك واعلم ان المراد بالبروج الصاعدة هى التى اذا كانت الشمس فيها كان النهار
متزايدا والهابط بالعكس فائدة اذا استخرج عمل من الاعمال بدرجة مفروضة لاحد عرضين متساويين احدهما
شمالى والآخر جنوبى فان ذلك العمل يكون بعينه لنظير تلك الدرجة من العرض الآخر والله اعلم سرح

والغالب ان يوضع فوق مدار السرطان وفوق مدار الميل قوس خارجة من المركز الى قوس الميل ساد سها نصف دائرة تسمى
الساعات الافاقية وكثيرا ما يوضع السلم فوق مدار السرطان وهو خطوط مستقيمة قائمة على خط نصف النهار
غالبا وقد يكون قائمة على خط المشرق والمغرب مقسومة خمسة اقسام وكل قسم ستة اقسام اسداسا وقد يوضع
السلم من الجهتين بحيث يكون منه ومن خطى الربع الشكل مربع قائم الزوايا سر المودوع

[illegible] اعتبرت فى السماء تكون ستين دقيقة وان اعتبرت فى الارض تكون ثلاثة مسافة وان اعتبرت فى الساعات تكون اربع دقائق
[illegible] وقد يسمى ثلاثة ايام كاسية ست ساعات فيكون مجموع الساعات ثمانية عشر سر مباد
[illegible] على الاستواء
[illegible] قوله الى سراجه

فى الربع الشر
تقاطع خط
الخيط عليه
وجد قوس
مفتح مرى
فى تلك الحالة
فى الارباع لانه
المقدار فمن
فاذا جاء الود
الى هذا المقدا
على ظله فقد
مسقط حجر
وتتأخر الى
فالجمع مقدا
من قوس الظ
وتقسم حاص
زد عليه
ان

عكون الغاية مخالفة لعرض البلد ان كان الميل جنوبيا مطلقا اى سواء كان اقل من العرض او اكثر او كان الميل شماليا وهو اقل
ن العرض كمصر والشام والعجم والعراق والروم الاندلس والمغرب والابان كان الميل شماليا وهو اكثر من العرض كما فى بلاد
ودان والحبشة والزيلعى واليمن ومكة وبعض بلاد الهند والصين فالغاية فيها موافقة اى للعرض سرح
وله فاسقطه اى ميل تلك الدرجة من تمام العرض اى متممة الى تسعين مثلا لو كان العرض ما يكون متممة مط فاذا كان الميل به مثلا
شمالية مثلا لو زدت
جمعت كج مع تمام

الزائد هو الغاية
خط وسط السماء
حتى يقع المرى
ايدة والا فمن الهابط

عرض
قبل المشرق وقت
ك وظلك عن عينك
ن تستقبل هدفتى
ك فهى شمالية سوا
جنوبه وذلك فى الميل

ز الشمس والافق
تارة يكون لا سمت
لم تكن الشمس على دائرة
ا وتارة يكون ارتفاع
ت للمار دنى

الى المحل الذى خرج منه
الى طرف المغرب على مطلع
فى المغرب مع ذلك

الميل لذلك وان لا يزيد
ت له ويوجد فى يومى

صف النهار فما بين

انك اذا كنت في البروج الشمالية
واخذت الارتفاع وكان شرقيا وحركت
الخيط حتى يقع المرى على مقداره من المقنطرات
فان وقع الخيط في خارج خط المشرق فزد
نصف الفضلة على ما بينهما من قوس الارتفاع
واطرح المجموع من ب ساعة تجد ما بقيت
منها موافقة لعقرب الساعة المستعملة
في جيوب الناس وان وقع الخيط في داخل
الخط فان كان ما بينهما اقل من نصف الفضلة
فالق منه الاقل والباقي منه ايض من
ساعة يوافق جوابك بما بقيت منها لها
او كان مساويا له فتسقطه لاجله وتجد
العقرب على ب ساعة وان كان اكثر منه

فالقه

اى مقدار ارتفاع الشمس في ذلك الوقت واما ارتفاع ما لا شعاع له كالشمس في يوم غيم اذا كان قرصها ظاهرا او الكوكب
او غيرهما كالعمود وسارية فاقم الربع بين بصرك والشئ المأخوذ ارتفاعه وغمض احدى عينيك ثم حرك بيدك الربع
حتى ترى الشئ على هدفتي الربع معا فما قطع الخيط من القوس من الجهة المحاذية من الهدفة فهو ارتفاع ذلك
الشئ واما معرفة الانخفاض كان تريد انخفاض حافة نهر او بئر او نحوهما فطريقه ان تجعل الربع بين بصرك والشئ
المأخوذ انخفاضه وتكـ [illegible]
الخيط من القوس من ا

وهي ثوت بابة هاثور كيه
وربع يوم وعدد ايام كل
التسي خمسة ايام وثلث
معهم في السنة الاتية يوم
من الابواب الموضوع
بعضهم سرح
ومن المرى اذا جعل على المنط
والباقي وسمت الوقت وا
متزايدا والهابط بالق
شمالي والآخر جنوبي

والغالب ان يوضع فوق
الساعات الافاقية وا
غالبا وقد يكون قائمة
السا من الجهتين جميعا

في الربع الشر
تقاطع خ
الخيط عليه
وجد قوس
فيضع مرى
في تلك الح
في الارباع ا
المقدار ا
فاذا جاو
الى هذا
على ظله و
مسقط
وتتأخر
فالجمع
من قو
وتقـ
ن

يكون الغاية مخالفة لعرض البلد ان كان الميل جنوبيا مطلقا اى سواء كان اقل من العرض او اكثر او كان الميل شماليا وهو اقل
من العرض كمصر والشام والعجم والعراق والروم الاندلس والمغرب والابان كان الميل شماليا وهو اكثر من العرض كما في بلاد
سودان والحبشة والزيلعي واليمن ومكة وبعض بلاد الهند والصين فالغاية فيها موافقة اى للعرض سرح
قوله فاسقطه اى ميل تلك الدرجة من تمام العرض اى متممة الى تسعين مثلا لو كان العرض ما يكون متممه فاذا كان الميل به مثلا
شمالية مثلا لو زدت
جمعت كج مع تمام

الزائد هو الغاية
خط وسط السماء
حتى يقع المرى
ايدة والا فمن الهابط

سرح
قبل الشرق وقت
ك وظلك عن يمينك
ن تستقبل هدفتي
ك فهي شمالية سواء
جنوبه وذلك في الميل

ن الشمس والافق
تارة يكون لا سمت
لم تكن الشمس على دائرة
وتارة يكون ارتفاع
ب للمارد ني

الى المحل الذي خرج منه
الى طرف المغرب على سطح
ن المغرب مع ذلك

الميل لذلك وان لا يزيد
ت له ويوجد في يومي

صف النهار فما بين

فالقه مما بينهما فالباقي يكون مبدأ بعد
اثنتي عشر ساعة وجوابا موافقا لها
وهكذا تصنع الى الزوال وان كان الارتفاع
غربيا فبعد وضع المرى على مقنطراته ان كان
ما بين الخيط وخط وسط السماء اقل
من نصف الفضلة او مساويا له فزده
على در والق من المجموع نصف الفضلة
وحول الباقي الى الساعات واجب بها
توافق لها وتكون العقرب في صورة المساواة
على الساعة السادسة وان كان ما بينهما
اكثر من نصف الفضلة فاطرح الاقل
من الاكثر فالباقي مع الساعات الست
الماضية يكون جوابا موافقا لها واذا كنت

اى مقدار ارتفاع الشمس فى ذلك الوقت واما ارتفاع ما لا شعاع له كالشمس فى يوم غيم اذا كان قرصها ظاهرا او الكوكب
او غيرهما كعمود وسارية فاقم الربع بين بصرك والشئ المأخوذ ارتفاعه وغمض احدى عينيك ثم حرك بيدك الربع
حتى ترى الشئ على هدفتى الربع معا فما قطع الخيط من القوس من الجهة الخالية من الهدفة فهو ارتفاع ذلك
الشئ واما معرفة الانخفاض كان تريد انخفاض حافة نهر او بئر او نحوهما فطريقه ان تجعل الربع بين بصرك والشئ
المأخوذ انخفاضه وتكر[illegible]
الخيط من القوس من ا[illegible]

وهى ثوت بابة هاثور كيـ
وربع يوم وعدد ايام كل سنـ
التى خمسة ايام وثلث
معتبر فى السنة الاتية يوم
من الابواب الموضوعة
بعضهم سرح
وكان المرى اذا جعل على المنطـ
والباقى وسمت الوقت وا
متزايدا والهابط بالقـ
شمالى والآخر جنوبى

والغالب ان يوضع فوق
الساعات الافاقية وكـ
غالبا وقد يكون قائمة
السلم من الجهتين بحيـ
مما يحفظ
الدرجة ان اعتبرت فى ال
الدرجة هى مقدار مسيرة ثا
بعض

فى البروج الجنوبية وكان الارتفاع شرقيا فزد نصف
الفضلة على ما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع
وحول المجموع الى الساعات نصب ثم ان كان المجموع
كانت العقرب على الساعة السادسة وان زاد
هو عليه فمقدار الفضل يصير زائدا عليها مع
الموافقة لها الى الزوال وان كان الارتفاع غربيا
فزد نصف الفضلة على ما قطعه الخيط من اخر
القوس فالحاصل مع الساعات الست
الماضية جواب موافق لها هذا التفصيل اذا كان
نصف الفضلة موجودا واما اذا عدم كما فى الاعتدالين
فما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع فى شرقية
او من اخرها فى غربية بعد وضع الربع على مقنطرات
توافيه العقرب ان شاء الله تعالى نقل من خط صالح

يكون الغاية مخالفة لعرض البلد ان كان الميل جنوبيا مطلقا اى سواء كان اقل من العرض او اكثر او كان الميل شماليا وهو اقل
من العرض كمصر والشام والعجم والعراق والروم الاندلس والمغرب والابان كان الميل شماليا وهو اكثر من العرض كما فى بلاد
السودان والحبشة والزيلعى واليمن ومكة وبعض بلاد الهند والصين فالغاية فيها موافقة اى للعرض سرح
قوله فاسقطه اى ميل تلك الدرجة من تمام العرض اى متممة الى تسعين مثلا لو كان العرض ما يكون متممة مط فاذا كان الميل به مثلا
اسقطته من مط فالباقى وهو لد هو الغاية وزد عليه اى وزد الميل على تمام العرض ان كانت الدرجة شمالية مثلا لو زدت
على تمام ما وهو مط يكون سد وهو الغاية ولو زاد المجتمع على ص مثلا لو كان الميل كج والعرض كا فلو جمعت كج مع تمام
وهو سط يكون صب فاذا اسقطت ب من ص فالباقى قح هو الغاية م

الشمس فى الشمال تحصل الغاية وتكون جنوبية ان لم يبلغ المجموع تسعين فان زاد المجموع على تسعين فتمام الزائد هو الغاية
تكون شمالية فى هذه الحالة واما معرفة الدرجة من الميل والغاية اذا كان احدهما معلوما فضع الخيط على خط وسط السماء
وابعد عن مدار الحمل بقدر الميل فى الجهة او ابعد عن الافق بقدر الغاية وعلم المرى فيهما وحرك الخيط حتى يقع المرى
على المنطقة فما قطع الخيط من اجزاء البروج هو الدرجة من البروج الصاعدة ان كانت الغاية متزايدة والا فمن الهابط
الموضوع اصل
تمام ديوا والبلد ك عرضندن طقسا عدده منتهى اولمانه ديرلر معلوم اوله عرض طقساندن زياده اولمز سرح
وهذا العمل اذا كان العرض معلوم القدر والجهة اما اذا جهل ذلك فطريقه بقوله والمراد بجهة الغاية ان تستقبل المشرق وقت
الزوال فان كانت الشمس عن يمينك وظلك عن يسارك فالغاية جنوبية والابان كانت الشمس عن يسارك وظلك عن يمينك
فالغاية شمالية ومتى التبس عليك ذلك فيما اذا كان الغاية قريبة من سمت الراس فطريقه ان تستقبل هدفتى
الربع وقت تحصيل الغاية فان وقعت جهة المشرق عن يسارك فهى جنوبية وان وقعت عن يمينك فهى شمالية سواء
كان العرض شماليا او جنوبيا واعلم ان الشمال والجنوب لا اطلاق فتارة يطلق ويراد به شمال معدل النهار او جنوبه وذلك فى الميل
وتارة يطلق ويراد به شمال دائرة اول السموت وجنوبها وذلك فى الغاية سرح

هو عبارة عن ارتفاع الشمس اذا كانت على دائرة اول السموت وهو قوس من دائرة اول السموت فيما بين كرة الشمس والافق
والسمت عبارة عن انحراف الشمس عن دائرة اول السموت واعلم ان الارتفاع والسمت على اربعة اقسام تارة يكون لا سمت
ولا ارتفاع وهو اذا كان الشمس على تقاطع دائرة اول السموت للافق وتارة يكون سمت وارتفاع وهو ما اذا لم تكن الشمس على دائرة
اول السموت ولا على الافق وتارة يكون سمت بلا ارتفاع وهو ما اذا كانت الشمس على الافق فى غير اعتدال وتارة يكون ارتفاع
بلا سمت وهو ما اذا كانت الشمس على دائرة اول السموت مرتفعة سرح
الارتفاع الذى لا سمت له لا يوجد الا بشرطين ان يكون الشمس فى البروج الشمالية وان يكون الميل اقل من العرض محمد للماردنى

القطر الخط المنتصف للدائرة ان الشمس اذا خرجت من الافق ودار من سمت الراس ومن تحت القدم وجاءت الى المحل الذى خرج منه
من الافق يكون دائرة والقطر منتصف لذلك الدائرة اذا كان اليوم والليل مساويان يكون القطر من طرف المشرق الى طرف المغرب على سطح
الارض واذا كان اليوم زائدا على الليل ساعتين مثلا يرفع القطر من الارض درجة من طرف المشرق ودرجة من طرف المغرب مع ذلك
القطر منتصفا لتلك الدائرة والارتفاع قطر المدار عبارة عن هذا قس على هذا سرح سر عنى كستاد

يكون الميل شماليا فلو كان جنوبيا كانت الشمس منحرفة من دائرة اول السموت بجهة الجنوب طول النهار ما دام الميل لذلك وان لا يزيد
الميل الشمالى على العرض اى فان كان اقل من العرض فان كان اكثر منه بجهة الشمال فان ساواه فالارتفاع لا سمت له ويوجد فى يومى
عند الافقط وظاهر عبارة المص لفهم غير ذلك فيما لو ساواه سرح

ان شئت فضع الخيط على مقاطعة دائرة اول السموت لمقنطرات تساوى الميل وعلم ثم انقل الخيط لخط نصف النهار فما بين
المرى ومدار الحمل من المقنطرات هو ارتفاع قطر المدار وهو ابدا اقل من العرض سر المودوع اصل

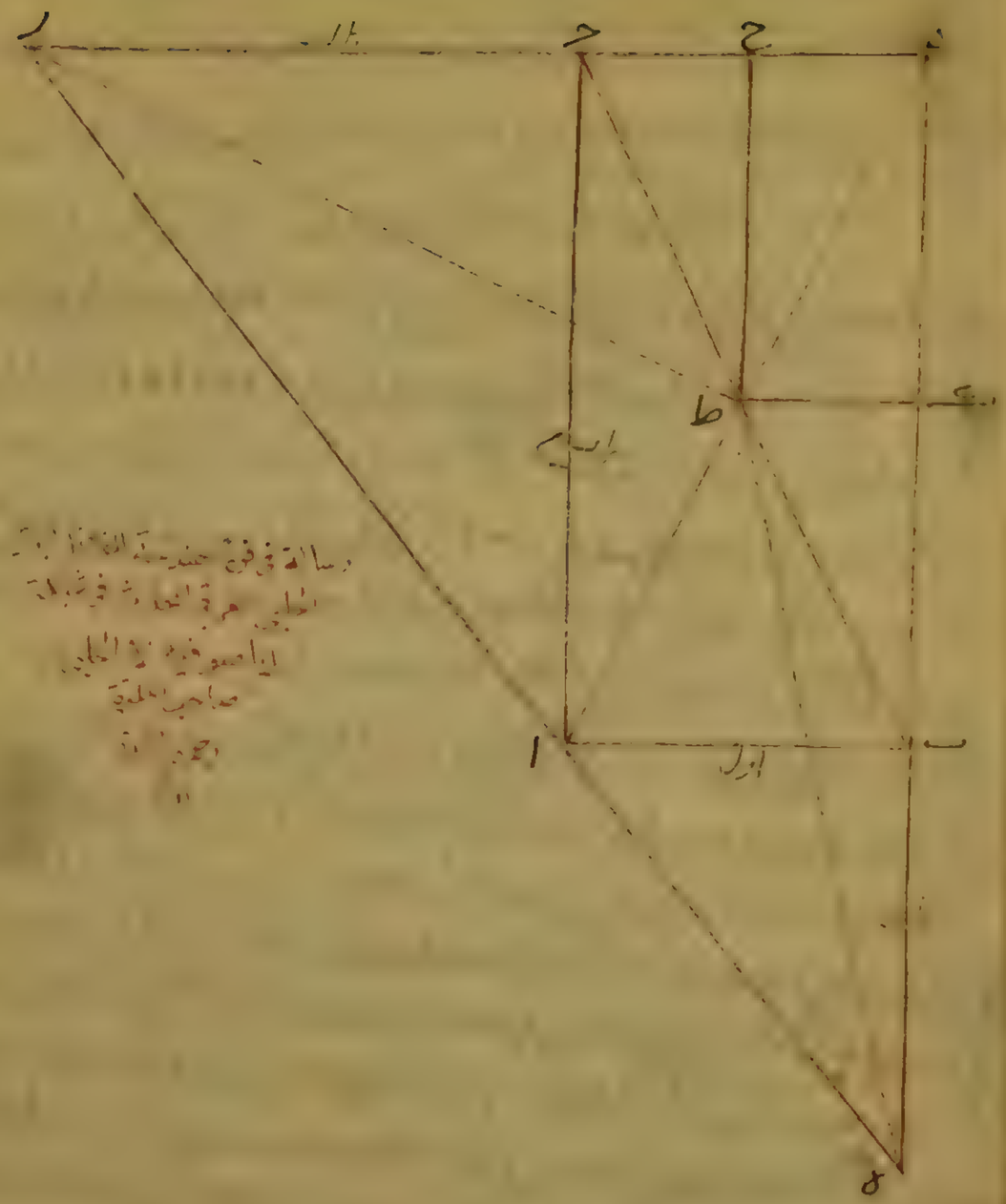
ارتفاع شرقیده اخذ اولنان ارتفاع مقداری مقنطره اوزره
مرکز وضع اولنوب خیط واقع اولدیغی موضعدن بروج شمالیه ده
اول کونک نصف فضلسی قدر اول قوس ارتفاع طرفنه کرویه
جکیلوب و بروج جنوبیه ده یه نصف قدر آخر قوس ارتفاع طرفنه
المرویه نقل اولندقده اول قوسدن موقع خیط دک اولان
درجات ساعات مستعمله یه مطابق اولوب موقع خیطدن
آخر قوسه دک و آخر قوسدن یه اول قوسه دک اولان درجات
غروبیه باقی قلان اولور اگر بروج شمالیه ده خیط نصف
فضله قدر کرویه جکلدکده خط مشرق منطبق اولور ایسه
ساعات اون ایکیده اولور و اگر خط مشرقدن طشره چقار
ایسه اول مقدار ساعات اون ایکیدن مقدم اولمش اولور
و اگر بروج جنوبیه ده خط نصف فضله قدر المرویه نقل اولندقده
خط نصف نهاره منطبق اولور ایسه ساعات التیده اولور
و اگر خط نصف النهاری تجاوز ایدوب کرویه رجعت ایدرسه
اول مقدار ساعات التی یی تجاوز ایتمش اولور و ارتفاع غیبده دخی
کیزلاه بروج شمالیه ده نصف قدر کرویه جکلوب و بروج جنوبیه ده نصف قدر
المرویه نقل اولندقده اول قوسدن تا آخر قوسه و آخر قوسدن موقع خیط دک
اولان درجات ساعاته مطابق اولوب موقع خیطدن اول قوسه دک
قلان درجات غروبیه باقی قلان اولور ثم قاعده مرقومه نک فهم و حفظی
آسان اولمق اوزره تعبیری بودر که بروج شمالیه ده نصف فضله یوم قدر خیط
المرو فرض اولنسه اول قوسدن موقع خیطه دک ما مضی من النهار اولور
اگر کرویه فرض اولنسه ساعاته مطابق اولور بروج جنوبیه ده بونک
عکسیدر که نصف فضله قدر کرویه فرض اولنسه ما مضی من النهار اولور
المرویه فرض اولنسه ساعاته مطابق اولور

بسم الله الرحمن الرحيم

هذه في تطبيق الربع بالساعات المعتدلة
وطريقه ان تأخذ الارتفاع ثم تنقل المرى بعد
العلامة على درجة الى مقدار الارتفاع من
المقنطرات فما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع
هو الدائر فهو سمى الساعات المستوية بعد
فاقسمه على يه يخرج عدد الساعات المستوية
لذلك الدائر فهو سمى الساعات المستوية بعد
القسمة على يه ولو كان ما عبارة عن الساعة
فلا حاجة الى هذا التقرير وانما كان هذا اسمها
اذا اخذت الارتفاع قبل الزوال وذر ما
قطعه الخيط من اخر القوس وهو فضل الدائر
فاقسمه على يه يخرج عدد الساعات المستوية
فزده على ٦ ست ساعات ان اخذت الارتفاع
بعده اى بعد الزوال فما حصل اى فالساعات
التى حصلت بعد الزيادة على و فهو سمها فتذكير الضمير
باعتبار اللفظ هذا المذكور اذا كانت
الشمس فى احد الاعتدالين والا فلا يخلو من ان
يكون الميل موافقا للعرض فى الجهة او لا فان كان
الميل موافقا للعرض بان يكون الميل شماليا فى الشمالية
وجنوبيا فى الجنوبية فلا تخلو من ان تكون قبل

الى الزوال او بعده فان كنت قبل الزوال
فخذ الارتفاع وانقل المرى بعد العلامة على
الدرجة الى مثل الارتفاع من المقنطرات فحينئذ
اما ان يقع الخيط على قوس نصف الفضلة او
على خط المشرق والمغرب او على قوس الارتفاع
فان وقع الخيط بعد نقل المرى الى المقنطرات
على قوس نصف الفضلة فاجمع ما بينه وبين
خط المشرق والمغرب مع نصف الفضلة
فاطرح المجتمع من يب ساعة ساعة فما
بقى فهو سميها قبل يب وان وقع الخيط على خط
المشرق والمغرب فاطرح نصف الفضلة منه
اى من يب ساعة فما بقى فهو سميها قبله ايضا
وان وقع الخيط بعد نقل المرى الى المقنطرات
على قوس الارتفاع فانقص نصف الفضلة
مما قطعه الخيط من اولها فلا يخلو ايضا من ان يقع
الخيط على قوس نصف الفضلة او على خط المشرق
والمغرب او على قوس الارتفاع فان وقع الخيط
بعد طرح نصف الفضلة على قوس نصف الفضلة
فاسقط ما بينه اى الخيط وبين خط المشرق
والمغرب من يب اى اثنى عشرة ساعة
فما بقى فهو سميها قبل ساعة يب ساعة وان

وان شئت فاسقطه من تمام قوس نهار يوم
الاعتدال فما بقى فاقسم عليه فما خرج فهو سميها
قبل يب وان وقع الخيط على خط المشرق و
المغرب فالساعة فى -- وان وقع على قوس
الارتفاع فما اى الساعات التى خرجت بتقسيم
ما بينهما عليه هو سميها بعد يب الى الزوال
وان كنت بعد الزوال فذ رعد ساعات ما
قطعه الخيط من اخرها اى من اخر القوس بعد
طرح نصف الفضلة منه على الساعات الست
فما حصل بعد الزيادة فهو سميها وان كان الميل
مخالفا للعرض فى الجهة بان يكون الميل فى البلاد
الشمالية جنوبيا وفى الجنوبية شماليا فزد نصف
الفضلة على ما قطعه الخيط من اولها ان كنت
قبل الزوال وذد الفضلة على ما قطعه الخيط من
اخرها ثم ذد اياهما اى نصف الفضلة وما
قطعه الخيط من اخرها على او بعده اى على ست
ساعات بعد الزوال يحصل المطلوب بشرط
تقسيم كل من الحاصلين على خمسة عشر
تمت الرسالة بعون الله تعالى


ط
ا
ب
ج
د
ه

نحمدك مبدع الفلكيات وملون الجسميات اجل حمد لا يحصيه
كم بانواعه المتصلات والمنفصلات ونصلي ونسلم على نبيك
محمد الهادي الى السبيل الاقوم والزاجر عن السبل المنحرفات اسنى
صلاة وسلام يبلغانه اعلى ما يليق به من الدرجات وعلى آله
وصحبه الزاجين نفوسهم في حومة الوغى وتبليغ ما حملوه
من الديانات اما بعد فيقول الفقير ابراهيم الخطيبي لما اشتاقت
نفوس بعض الاذكياء الى اكتناه مسئلة تضعيف المذبح المذكورة
في شرح المحقق الميبدي لديوان امير المؤمنين علي ابن ابي طالب
رضي الله تعالى عنه وكانت واقعة فيه باللغة الفارسية موجزة
عبارتها مطنبة لتعم فائدتها وان لم يحتج اليها ذو الفكرة الملمعية
والفطنة الموذعية ومنشاوها انه وقع وبا في بني اسرائيل في عصر افلاطون
بسبب انتشار العفونة في الهواء من الفرث والدم المتعفنين بسبب
تضعيف المذبح المعد لقرابينهم فشكوا الى نبي من انبيائهم فاوحى
اليه ان يضعفوا المذبح وكان مكعبا فبنوا بجانبه مكعبا مثله مخلوطا
وهذا ليس تضعيفا فصار الى ما قال فيه تعالى لما كنتم نافرين عن
[illegible] الكلمات من الهندسة وغيرها نبهكم الله تعالى على مقدارها ثم قال
[illegible] خطين بين خطين على نسبة هندسية واحدة
[illegible] في هذا المقام يستدعي تقديم
[illegible] ان المكعب جسم تعليمي احاطت به حدود مخصوصة
[illegible] بالنوع وهي ست من بعدات متوازيان واثنا عشر خطا مستقيما
[illegible] مسطحة وثمان مجسمة وثمان نقط والتكعيب
[illegible] التعليمي بالذات وبالطبع بالبسائط ومنشاوه احاطة هذه
[illegible] الدائرة بشكل مستدير فان الدائرة جسم

والشكل كيف مختص بالكم المتصل والمربع سطح مستو تحيط به اربعة
اضلاع متقيمة متساوية متوازية واربع زوايا قائمة وتضعيف
المقدار تضعيف مساحته ومساحته استعلام ما فيه من امثال الواحد
الخطي اي بعاديه او كليهما ان كان خطا او مربعه كذلك ان كان سطحا
او مكعبه كذلك ان كان جسما فمساحة المكعب ان يضرب طوله في عرضه
والحاصل في عمقه فاذا فرضنا المكعب كذلك عشرة اذرع وضربنا عشرة
في عشرة والحاصل في عشرة حصل الف وضعفها الفان والالفان لا ضلع
لها عددا ولها بنتيجة البرهان وذلك بان نفرض طول المذبح الذي
نريد ان نضعفه اب ونفرض ضعفه اج بحيث
تكون زاوية ب اج الحادثة من اقتران هذين الخطين قائمة
ثم نتمم سطح اب جد فيكون سطحا مستطيلا والمستطيل سطح
تحيط به اربعة خطوط كل متقابلين منها متساويان ومتوازيان
وغير مساويين للاخرين وزواياه الاربع قائمة ثم نصل قطر
اد ثم ننصفه على نقطة ط ثم نخرج دب في جهة ب
على الاستقامة لا الى حد معين وكذلك نخرج جز في
جهة ج على الاستقامة لا الى حد معين ثم نضع حرف المسطرة
على نقطة ا ثم نحركها على الخطين المخرجين مع ثبات حرفها
الى ان يتساوى الخطان الشعاعان اللذان بين نقطة ط وبين
كل من نقطتي التقاطع بين الخطين المخرجين وبين حرفي
المسطرة ونسم احدى نقطتي التقاطع وهي الواقعة في جهة
ج نقطة ز والتي في جهة ب نقطة ه ثم نصل بين كل
من نقطة ا ونقطة ط وبين كل من نقطة ز ونقطة ه
باربعة خطوط مستقيمة وهي خط ا ز وخط ا ه وخط ا ط
وخط ا ز فاذا [illegible] وجود خطوط اربعة متوالية على نسبة واحدة هندسية الاول اب
والثاني خط ب ه والثالث خط ز ج والرابع خط ا ط فان نسبة الاول
الى الثاني كنسبة الثاني الى الثالث وكنسبة الثالث الى الرابع ومثاله
الاثنان والاربعة والثمانية والستة عشر فان نسبة
[illegible] منها الى ما يليه النصف لكنه يحتاج الى ثلاثة
[illegible] لتوقف البرهان عليها

النصف وقيدنا بالهندسية لتخرج العددية والموسيقية وبيانه ان الاعداد المتناسبة
على نسبة عددية ان تكون التفاضل بينها واحدا كالاثنين والاربعة والستة فان تفاضلها
واحد وهو الاثنان وتسمى العدد به عدديا ان تكون تناسبها بالكيف المختص بالكم المنفصل وهي
الاجزاء الاضعاف وهي والاجزاء النصف والعشر وما بينهما وكذا الجزء ظاهر من احدى
الاضعاف كالمثل والمثلين والامثال وهما كالمثل والخمسة اجزاء من العشرة وما بينهما من
والموسيقية مركبة منهما ثم ان النسبة الهندسية منفصلة كالمثلثة ومتصلة كالاربعة
والاربعة والستة فان النسبة التي بين الحدين الاولين وهي الاربعة والثلثة
المثل والثلث بعكس النسبة بخلاف نسبة الاول الى الثاني وبين الثالث الى الرابع فانها نصف
النصف وبيان هذا المتصلة وبيان هذا انه اذا فرضنا خطا مستقيما
[illegible]
[illegible] على ما بينا من ان الخط [illegible]
[illegible] عليها [illegible] قبل الشكل الاول
خط مستقيم واصل بين نقطة ب ونقطة ج وهو الخط الثاني من قطري المثلث
فيلزم ان ينصفه ويتنصف به على نقطة ط والثاني خط مستقيم مخرج من قطر
ط ويقع عمودا على د ج منصفا له على نقطة ح والثالث خط مستقيم
[illegible] عمودا على [illegible] منصفا له على نقطة [illegible]
فيلزم [illegible] على نقطة ح بالشكل الرابع من المقالة
الاولى من الاصول وهو اذا تساوى ضلعان وزاوية بينهما من مثلث ضلعين
وزاوية بينهما من مثلث آخر كل لنظيره تساوى الضلعان الباقيان والزوايا
الباقية والمثلثان كل لنظيره ومهما ضلع ب ج من مثلث ب ط ح يساوي
ضلع د ط من مثلث د ط ج لكونهما نصفي القطرين المتساويين بين
المنصفين على نقطة ط التي هي نقطة تقاطعهما كما تقدم وضلع
ط ح مشترك فضلع ب ح مثل ضلع ج د وزاوية ب ح ط
مثل زاوية د ج ط وزاوية ب ط ح مثل زاوية ج د ط والمثلث
كالمثلث وهذا البيان بعينه جار في الثالث والثالث خط مستقيم يخرج
من نقطة ط ويقع عمودا على خط د ب فيلزم ان ينصف زاوية
ط ب وخط د ب والبيان فيه كسابق واذ قد تم الشكل باشتماله على
[illegible] من المقدمات المناسبة له وبيان تمامه بالنقل الى
[illegible]
وهو ان خط د ب ينصف على نقطة ح ويزيد عليه خط ح ر فيلزم
[illegible] ان يكون مسطح د ب في ب ر مع مربع ح ر
[illegible] مربع ح ب

ح ر بالشكل من المقالة الثانية من الاصول وهو ان كل خط
منصف ويزيد عليه خط آخر على استقامته مجموع مسطح الخط مع الزيادة
في الزيادة ومربع يساوي مربع النصف مع الزيادة والتسطيح ضرب
كم في كم مقدارين كانا كما هنا او عددين والمسطح هو الخارج من
الضرب والتربيع ضرب كم في مثله مقدارين كانا كما هنا او عددين والمربع
هو الخارج من التربيع فكل تربيع تسطيح ولا عكس ولنمثل
مسألتنا بالعدد ليعم اتضاحه فلنفرض العدد عشرة مثلا ثم نزيد
عليها ستة فمسطح الخمسة عشر في الخمسة في
ستة عليها مثلا فمسطح الستة
عليها ستة فمسطح الستة عشر في الستة ستة وتسعون
والمربع التي هي نصف العدد المزيد عليه خمسة وعشرون
ومجموعهما مائة واحد وعشرون ولا شك انا اذا جمعنا النصف
وهو الخمسة الى المزيد وهو ستة ثم ربعنا المجموع كان الحاصل مائة
واحدا وعشرين كالمجموع المذكور واذا ثبت تساويهما فجعل
ح ر مشتركا بينهما بان ناخذه مع هذا تارة ومع ذلك
اخرى فيلزم ان يبقى التساوي بينهما بثانية العلوم المتعارفة
من المقالة الاولى من الاصول وهي ان الاشياء المتساوية اذا زيد عليها
اشياء متساوية بقيت متساوية
[illegible]
الحاصل المذكور مسطح د ب في ب ر مع مربع ب ح ومربع ح ر مجموع
تساوي مربع
الحاصل المذكور
ح ط يساوي مجموع مسطح د ب في ب ر ومربع ب ح ومربع
مجموع مربع ح ط ومربع ح ط
ويلزم من هذا ان يصح الاستغناء عن مربع ح ط ح ا ومربع
ح ط ح ر ومربع ح ط وعن مربع ح ر ومربع

كما هنا

الخمسة

ويلزم من ذلك ان يكون

ح ط بمربع خط ر ط لمساواة المستغنى به للمستغنى عنه
فيهما بالشكل السابع والاربعين من المقالة الاولى من الاصول الملقب
بشكل العروس وهو ان كل مثلث قائم الزاوية فان مربع وتر زاويته
القائمة مساو لمربعي ضلعيها ولا شك ان زاوية ح من
مثلث ح ر ط قائمة لما تقدم من ان خط ح ط عمود على
خط د ح والزاويتان الحادثتان عن جنبتي العمود قائمتان كما
في مبادي المقالة الاولى من الاصول واذا كانت قائمة فمربع
وترها وهو خط ح ر يساوي مجموع مربعي ضلعيها وهما خط
ح ر وخط ح ط وكذلك مربع خط ر ط الذي هو وتر
زاوية ح من مثلث ر ح ط يساوي مجموع ضلعيها وهما
ح ر وخط ح ط واذا وضح ذلك فلنمثل لك شكل العروس
فاعلم ان المثلث سطح مستو يحيط به ثلثة خطوط مستقيمة وكل ضلعين
من الثلاثة اطول من الثالث وثلث زوايا مساوية لقائمتين وهو متساوي
الاضلاع او مختلفها او متساوي الساقين وعلى كل فاما قائم الزاوية او منفرجها
او حاد الزوايا فهو تسعة اقسام سقط منها متساوي الاضلاع مع القائمة والمنفرجة
يعني ستة وذلك منافي لقائمة الزاوية مختلف الاضلاع لا متساوي الساقين اما الثاني
فلا يكون جميع مربعات اضلاعه منطقة بل ان كان مربع الوتر منطقا كان الساقان
[illegible]
فالاول [illegible] منطقتين وان كان وترها منطقا كعشرة كان كل من الساقين
[illegible] وان كان منطقتين كان الوتر كان كل منهما عشرة
[illegible] الوتر جذر اربعين
[illegible] اما الاول فله ثمانية اقسام الاول ان يكون
[illegible] الاقسام ثلثة
[illegible]

واذا صح

مربعي

وحدي احد عشر والثالث جذر ثمانية وعشرين والرابع جذر اربعين فصيره الخامس اربعة فستة [illegible]
[illegible] وجملته [illegible] وحدي ستين
وحدي ثمانين واذا صح الاستغناء المذكور صح قولنا مجموع مسطح ط
د ر في ح ط ومربع ر ط يساوي مربع خط ر ط وكذا يقال في جانب
خط د ه مجموع مسطح د ه في ب ه ومربع خط ب ه يساوي مربع خط ه
مجموع مسطح د ه في ب ه ومربع خط ب ه يساوي مجموع مربع
ح د ومربع خط ب ه مجموع مربع مسطح د ه في ب ه ومربع خط ب
ح ط ثم نقول خط [illegible] مثل خط [illegible] لما قدمناه من تنصيف كل قبل
للآخر وكذلك خط [illegible] مثل خط [illegible] لما تقدم في اول الطلب مجموع مسطح [illegible]
في [illegible] ومربع [illegible] يساوي مربع [illegible] وكذلك مجموع مسطح ه ه في ب ه ومربع
خط ط يساوي مربع خط [illegible] فقد ال الامر الى ان شيئين يساويان شيئا واحدا والاشياء
[illegible] مربع خط [illegible] ساواه شيئان احدهما مجموع مسطح [illegible] في [illegible] ومربع [illegible]
والاخر مجموع مسطح [illegible] في [illegible] ومربع [illegible] لان المفروض في اول الكلام [illegible]
مربع [illegible] ثم نقول ان خط [illegible] مثل خط [illegible]
المسطرة وتساوي الشيئين الكميين مقدارين كانا او عددين يستلزم تساوي
مربعيهما فمربع خط ط ه مثل مربع خط ر ط ولما صح اقامة كل من المتساويين
مقام الآخر صح اقامة مربع خط ر ط مقام مربع
خط [illegible] فصح قولنا مجموع مسطح [illegible] في خط [illegible] ومربع خط [illegible]
يساوي مربع خط ر ط ولما ثبت فيما تقدم ان مجموع مسطح [illegible] في
[illegible] ومربع خط ر ط يساوي مربع خط ر ط [illegible] يساوي
كان المجموعان المذكوران مساويين لشيء واحد بعينه وحيث [illegible]
ر ط والاشياء المساوية لشيء واحد بعينه متساوية بالضرورة [illegible] من العلوم [illegible]

من مبادي المقالة الاولى من الاصول فمجموع مسطح [illegible] در في [illegible] ومربع
[illegible] يساوي مجموع مسطح [illegible] د ه في [illegible] ومربع [illegible] ولما
كان [illegible] مثل [illegible] لما تقدم من كونهما نصفي قطر [illegible] المنصف
[illegible] ا د على نقطة ط كان مربع [illegible] ب ط مثل مربع [illegible] ولما كان
حكم احد المثلثين حكم الآخر صح اقامة احدهما مقام الآخر فصح قولنا مجموع
مسطح [illegible] در في [illegible] ومربع [illegible] يساوي مجموع مسطح [illegible] د ه في
ب د ومربع [illegible] ولما ثبت تساويهما كان اسقاط مربع [illegible] من كل
منهما لا يبقي تساويهما بالقضية الثانية من العلوم المتعارفة من مبادي
المقالة الاولى من الاصول وهي ان الاشياء المتساوية اذا نقص منها متساوية بقيت
متساوية فحينئذ صح قولنا مسطح [illegible] در في [illegible] يساوي مسطح [illegible] د ه في
[illegible] ب ه ومثاله في العدد مسطح الاربعة في الثلثة وهو اثنا عشر يساوي مسطح الستة
في الاثنين الذي هو اثنا عشر ايضا وحاصله ان الاثني عشر وجد فيهما اربعة اعداد
تقوم من [illegible] عددين مخصوصين منهما بالضرب ومن الباقيين ايضا به وكل اربعة
[illegible] شانها [illegible] فهي متناسبة قطعا [illegible]
[illegible] المتفقة اربعة [illegible] منها [illegible] عشر عقيمة لا تناسب
[illegible] ثمانية منتجة مشتملة على التناسب بين الاول والثاني وبين
الثالث والرابع بان يكون نسبة الاول الى الثاني كنسبة الثالث الى الرابع
[illegible] بل قد يوجد في بعض المواد كما تبين
[illegible] وكذا [illegible] اربعة من الحمايل واوضاعها اربعة وعشرون [illegible]
عقيمة وبما به منتجة منها اثنتان متصلة وهي هكذا [illegible] وكذا
[illegible] والعشرة منفصلة [illegible]
[illegible] يساوي [illegible] انما يستلزم مطلق التناسب
[illegible] الى [illegible] كنسبة خطوط

بالشق

بالشق الثاني من الشكل السادس عشر من المقالة السادسة من الاصول وهو
ان كل اربعة خطوط فان كانت متناسبة كان سطح الاول في الاخر كسطح احد
الباقيين في الاخر وان كان سطح الاول في الاخير كسطح احد الباقيين في الاخر
كانت الخطوط متناسبة فنسبة در الى ده كنسبة ب ه الى رح
ثم نقول ان نسبة در الى ده كنسبة ا ب الى ب ه بالشكل الرابع
من المقالة السادسة من الاصول وهو ان كل مثلثين تساوت زواياهما
[illegible] النظائر متناسبة

لنظيرتها وهي

لهم نقول ان زاوية د من مثلث رده مساوية زاوية ب من مثلث
ا ب ه لكونهما قائمتين فان مستطيل ا ب در قائم الزوايا كما تقدم فزاوية
ا ب ه مجاورة لقائمة فهي قائمة وكذلك زاوية د ر ه مساوية لنظيرتها
وهي زاوية ب لكونها داخلة وخارجة بالنسبة الى وقوع خط ر ه المستقيم
على [illegible] ب ا المستقيمين المتوازيين وزاوية ه مشتركة فقد تساوت
كل زاوية من مثلث رده نظيرتها من مثلث ا ب ه وكل مثلثين تساوت
زواياهما النظائر فاضلاعهما النظائر متناسبة بالشكل الرابع من المقالة السادسة
من الاصول فنسبة در الى ده كنسبة نظير د ب وهو ب ا الى نظير ه
وهو ب ه وقد ثبت ان نسبة در الى ده كنسبة ب ه الى رح فنسبة
ب ا الى ب ه كنسبة ب ه الى رح لان الاشياء المساوية لشيء واحد بعينه متساوية
ثم نقول ان زاوية كل زاوية من زوايا مثلث ا ب ه تساوي نظيرتها من زوايا
مثلث ر ح ا فاضلاعهما ايضا بمثل ما قدمنا فاضلاعهما النظائر متناسبة بالشكل
الرابع المتقدم فنسبة ا ب الى ب ه كنسبة رح الى ح ا وحاصل ما ثبت الى هنا
ثمانية اربع نسب وهي نسبة در الى ده و ا ب الى ب ه و ب ه الى رح و رح الى
ح ا لكن احتاجنا الى الاولى فطرحنا ما مع منتسبيها وهما در و ده فبقيت اربعة خطوط
متصلة وهي ا ب و ب ه و ب ه و ح ا نسبة الاول منها الى الثاني كنسبة الثالث الى الرابع
وكنسبة الثالث الى الرابع ثم نقول ان كل خطوط او اعداد متناسبة على التوالي
[illegible] كنسبة [illegible] الثاني مكرر
[illegible] نسبة الاول [illegible] عدة التكرار [illegible]
[illegible] الثالث كنسبته الى [illegible] ونسبته الى [illegible] كنسبته الى الثاني
مثلثة ونسبته الى الخامس كنسبته الى الثاني مربعة فيهما اذا كانت اعداد متناسبة

لنظيرتها وهي

بين المثلثين

در ده ب ه
رح ح ا ب ه
رح ده

ا ب ب ه
ب ه رح
رح ح ا

هكذا ٢ ٤ ٨ ١٦ ٣٢ نسبة كل عدد الى ما يليه نصف فاذا نسبت
الاول الى الثالث كانت النسبة اليه نسبته اليه كنسبته الى الثاني مثناه بالتكرير الى
الاضافي اعني نصف نصف وهكذا الى الخامس فيكون مكرره اربع
مرات وفي العكس تكون نسبة الخامس الى الاول هي الضعف مكررة باضافته
اربع مرات فنسبة ا ب الذي هو الاول الى جـ ا الذي هو الرابع
كنسبة ا ب الذي هو الاول الى ب ه الذي هو الثاني مثلثة يعني
ان نسبة الاول الى الرابع كنسبة مكعب يكون كل من طوله وعرضه وعمقه
بقدر الاول الى مكعب مساحة مكعب يكون كل من طوله وعرضه وعمقه
بقدر الثاني

بصدد المقالة الخامسة من الاصول وهو انه اذا تناسبت ثلثة مقادير على
توالي كانت نسبة الاول الى الاخير هي نسبته الى الثاني مثناة بالتكرير وكذلك
اربعة مثلثة وعلى قياسه قال السيد يريد بالنسبة المثناة انه اذا ضربت نسبة
الاول الى الثاني كانت اربعة وهي النصف ونسبة الثاني الى الثالث ايضا
هي ايضا اربعة خرجت نسبة الاول الى الثالث وهو الرابع فتكون نسبة
الاول الى الاخير هي نسبته الى الثاني الثالث هي نسبته الى الثاني مضروبة
في نفسها معبر عنها بالمثناة وفي الاربعة نضرب الثاني في نفسه الاول الى الثاني
هي نسبة الرابع انتهى ويلزم من ذلك ان تكون نسبة الاول الى الثالث
كنسبة مربع الاول الى مربع الثاني ونسبة الاول الى الرابع كنسبة مكعب
الاول الى مكعب الثاني ونسبة الاول الى الخامس كنسبة مال مال الاول
الى مال مال الثاني وهلم جرا الى كل مضلع فنسبة مكعب مجهول
الى مكعب معلوم كنسبة ا ب الى ب ه مثلثة وكنسبة ا ب
الى ب ه بالاصل السادس والثلثين من المقالة الحادية عشر من الاصول
المتوازيات السطوح المتشابهة كنسبة كل مضلع الى
مثله ومعلوم ان ملعب مكعب ولا عكس فصار الحاصل ان هذا الشكل
اصل على اربعة خطوط متناسبة على الولاء نسبة هندسية متصلة وهي
ا ب ب ه جـ ا والاول منها هو ضلع المنتج الذي هو مكعب وفرضنا ذلك
الضلع عشرة والثاني منها ضعف الاول وهو المفروض في اول المبحث فهو عشرون ونسبة
الاول الى الثالث مثلثة لنسبة الاول الى الثاني الرابع وايضا نسبة الاول الى الثاني مثلثة
لنسبة المكعب المعمول على الاول الى المكعب المعمول على الثاني فنسبة الاول الى الرابع كنسبة
مكعب الاول الى مكعب الثاني ونسبة الاول الى الرابع نصف كما هو المفروض اول المبحث
فنسبة المكعب المعمول على الاول الى المكعب المعمول على الثاني نصف فالمكعب الثاني
ضعف المكعب الاول وحيث ان ضلعه ضعف ضلع الاول فمكعب الثاني

الثاني فضلع مكعب الثاني كعب الفين وكعب الالفين غير منطق بل هو اصم
وبالتقريب فوق الاثني عشر ودون الثلثة عشر وهو اقرب الى الثلثة عشر فلو فرضناه
اثني عشر وثلثة اخماس كان المكعب الفين وخمسا واربعة اخماس خمس واربعة
اخماس خمس خمس واذا دقق الى ما لا نهاية له لا يمكن ان يكون له ضلع تحقيقي
لان البرهان القطعي قائم على ان العدد اذا لم يكن الصحيح اذا لم يكن له
جذر صحيح فلا جذر له في نفس الامر اصلا
جذر صحيح فليس له جذر من الكسور ولا من الصحاح والكسور ايضا في
نفس الامر اصلا
لاستحالة ان يكون الكسر مجردا كان او مركبا مربع صحيح برهانه انه ينعقد
من رابع ثانية الاصول ان مربع كل عدد يساوي مربعي قسميه وضعف حاصل
ضرب احد القسمين في الآخر اذا تمهد هذا فنقول ربعنا ثلثة وكسرا مثلا
فمربع الثلثة عدد صحيح وهو التسعة ومربع ذلك الكسر يكون اول منه البتة
لان الحاصل من ضرب كسر في كسر اقل من كل منهما بالضرورة ثم اذا ضعف
حاصل ضرب الثلثة في الكسر حصل كسور ستة من نوع كسر الاصل فاذا جمعنا
هذه الكسور الستة مع مربع الكسر الاول امتنع ان يحصل منها عدد صحيح
كما لا يخفى وعلى هذا القياس كل عدد ذي كسر والبيان في الكسر المجرد اظهر
ومثله يقال في ضلع المكعب ومال المال ومال الكعب الى سائر المراتب وقد ظن
الجهال ان لمثل العشرة جذرا لكنه مجهول لنا ومعلوم لله تعالى وينسبون
الى حضرة امير المؤمنين علي بن ابي طالب كرم الله تعالى وجهه انه كان يقول
سبحان من لا يعلم حد العشرة الا هو وحاش لله ان يكون باب مدينة
العلم ممن يخفى عليه مثل ذلك وان ينسب الى الحق تعالى
ادراك شيء على خلاف ما هو عليه الذي هو حقيقة
الجهل المركب فان هذا التسبيح حينئذ بمنزلة
قول سبحان من لا يعلم كون الله زوجا الا هو قول الجاهل الذي
لا يعرف ما خلقه الله تعالى له فما خلق لاجله نسأل الله تعالى الانتباه
من رقدة

رسومات جیب معلومی اولان اهتزان ایچون بعض
قواعد مستعملهٔ مشهوره علی طریق الاختصار بیان اولنور
معلوم اوله که رصد ایله اخذ اولنان غایة ارتفاع شمالیده
میلی نقصان ایله جنوبیده زیاده ایله طقسانندن طرح
اولنمق قدر عرض بلد حاصل اولور فصل اولا خیطی
درجهٔ شمس اوزرینه وضع ایدوب خیط ایله قوس میل
تقاطعندن جیب مبسوط ایله قوس ارتفاعه ایندکده
میل حاصل اولور ثانیا مریٔ عرض بلدك جیبی
اوزرینه نشانلیوب خیط میل اوزرینه وضع
اولنمق قدر جیوب مبسوطه دن مری بعد القطر اوزرینه
واقع اولور ثالثا مریٔ تمام عرضك جیبی اوزرینه
نشانلیوب خیط قوس ارتفاعك اخرندن میل مقدارك
اوزرینه وضع اولنمق قدر جیوب مبسوطه دن مری
اصل مطلق اوزرینه واقع اولور رابعا مریٔ اصل مطلق
اوزرینه نشانلیوب جیوب مبسوطه دن بعد القطر

اوزرینه

اوزرینه وضع اولنمق قدر قوس ارتفاعك اولندن نصف الفضله
حاصل اولور فصل اخذ اولنان ارتفاعك جیبندن شمالیده
بعد القطری نقصان ایله جنوبیده زیاده ایله اصل معدل حاصل
اولور مریٔ ستینیده اصل مطلق اوزرینه نشانلیوب جیوب
مبسوطه دن اصل معدل اوزرینه وضع اولنمق قدر خیط ایله قوس
ارتفاعك آخری فضل دائره اولور خیط ایله قوس ارتفاعك اولی
اوزرینه شمالیده نصف فضلهٔ زیاده ایله جنوبیده نقصان ایله
دائره حاصل اولور فصل خیط ارتفاع مقداری اوزرینه وضع
اولنمق قدر جیوب مبسوطه دن برقامه ایله اینوب خیطك
تقاطعندن جیب تامه جیقدقده ظل مبسوط حاصل اولور
اکر جیوب منکوسه دن برقامه ایله اینوب خیطك تقاطعندن
ستینیه جیقلور ایسه ظل منکوس حاصل اولور غایة ارتفاعك
ظل مبسوطی اوزرینه برقامه زیاده اولنمق قدر عصر اولك ارتفاعی
حاصل اولور اکر ایکی قامه زیاده اولنور ایسه عصر ثانینك ارتفاعی
حاصل اولور منوال مشروح اوزره بو ارتفاعلرك فضل دائرلری

استخراج اولندقده ظهر ایله عصر بینی حاصل اولوره دائرلری
شرط مذکور ایله بین العصر والغروب اولور فصل قوس
ارتفاعدن شفق ایچون اون یدینك جیبی اوزرینه فجر ایچون
اون طقوزك جیبی اوزرینه شمالین بعد قطبی زیاده اولنوب
جنوبین نقصان اولنور ایسه اصل معدل حاصل اولور مرئی
ستینیده اصل مطلق اوزرینه نشانلیوب جیوب مبسوطه دن
اصل معدل اوزرینه وضع اولندقده خیط قوس ارتفاعك اولندن
هرنه قطع ایتدیسه شمالین نصف فضلهٔ نقصان جنوبین
زیاده ایله حصهٔ شفق وحصهٔ فجر حاصل اولور حصهٔ فجر
نصف قوس لیلدن اسقاط اولندقده امساك حاصل اولور
یعنی بو صورتله خیط قوس ارتفاعك اولندن هرنه
قطع ایتدیسه شمالین نصف فضلهٔ نقصان جنوبین
زیاده ایلدکده حاصل اولان مقدار ایکی دفعه الق ساعته ضم
اولندقده امساك حاصل اولور

هر قوسك سهمی وهر سهمك قوسی بیانندهٔ
دیلدوکك قوس مقداری قوس ارتفاعك اولندن صای
اول قوسدن جیب منکوسه جیب التمامه چیق اجزاء معکوسه دن نه بولنورسه
اول قوسك سهمی اول اولور مثلا اوتوز قوسك سهمنی استرز اول قوسدن
اول قوسك جیب معکوسی اوزرندن جیب التمامه چیقدق اجزاء معکوسه دن سکز درجه سهم بولدق
اوتوز له جیب معکوسی سکز درجه سهمی وارد دیدك التمش قوسك اوتوز سهمی وارد طقسان قوسك
اوتوز قوسك سهمی وارد دکلدر اوتوز قوسك جیبی اون بچقدر بو جیبی سهم فرض ایده رز یوز درجه قوسك
التمش سهمی وارد قالور اون قوسك جیبی اون بچقدر بو جیبی طریقی بودر که دیلدوکك سهم مقداری
اون درجه قوسك سهمی وارد دیرز واما هر سهمك قوسنی بلمك طریقی بودر که دیلدوکك معکوسندن
یتمش بچق سهمی وارد دیدك اون درجه قوسك سهمنی بکرمی اولسه ستینی جیبی اوزرندن قوسك معکوسندن بکرمی
ستینیناك معکوسندن صای اول عدد ایله ستینی جیبی اوزرندن قوسك معکوسندن بکرمی
اول سهمك قوسی اول اولور مثلا سهمی بکرمی قوسدر صایدق قرقه سکز بچوق درجه اولور
نه بولنورسه اول جیبله قوسه اندك آخر قوسدن که معکوس قوسدر درجه در اما سهم التمشدن ارتق اولدر
صایدق اول جیبله قوسه اندك التمش سهمك قوسی طقسان درجه در اما سهم آلدقه طقوز بچق درجه قوسی وارد
سهمك قوسنی بولدق التمش سهمك قوسی طقسان طقوز بچق درجه قوسی وارد دیدك قلانی بولنا
اولسه اون سهم زائد اولور بو زائدی جیب فرض ایلدك قوسك آلدقه طقوز بچق درجه قوسی وارد
طقسانه ضم اندك یتمش درجه سهمك طقسان طقوز بچق درجه قوسی وارد دیدك قلانی بولنا
قیاس ایله ودخی قوس یوز سکسان اولورسه سهم یوز یکرمی اولور

رسالة في بسم الله الرحمن الرحيم علم التصوف

الحمد لله الواحد الاحد القيوم الصمد الباطن الظاهر الذي خلق
ادم على صورته واسجد له جميع ملائكته والصلوة والسلام
الابديان السرمديان على سيدنا محمد اكمل المظاهر الالهية واجمع
البرازخ الانسانية وعلى اله وصحبه وورثته واولادهم اهل المراتب
العرفانية والمناصب التوحيدية اما بعد فلما فتح الله لنا الحق سبحانه
ابواب الحقيقة بعد ان منحنا اسباب الطريقة وهدانا لكشف اسرار
التوحيد لكل مسترشد سعيد فكشفت في هذا المختصر لمن شرح الله
صدره ووسع قلبه عن سر قوله صلى الله عليه وسلم من عرف نفسه فقد
عرف ربه وسميته بكشف الستر لاهل الستر مستمدا من الله هداية
طريقه وبيان الحق بتحقيقه انه بمقاصدنا اولى كفيل والله يقول الحق
وهو يهدي السبيل اعلم ايها المسترشد السعيد ارشدك الله الى الصراط
الحميد ان من اراد الخوض في بحر التوحيد والعبور على قنطرة التحقيق
والتفريد لابد له من التحقق بالفنا اما بالذوق الصحيح الخالي او الكشف
الصريح العالي ومن لم يكن له قدم صدق في الفنا لم يجز له ان يحوم حول
هذا الحمى الفنا ومن توجه بغير دليل الى الحمى لم يزده الا ضلالا وعمى

شعر سيما شئت تطلب دار ليلى بغير الطريق وقع الضلال
ومرآة البصيرة كيف يبدو بها شئ وما حصل الصقال
لان لكل مقصد سبيلا ولكل وجهة مولى ودليلا

واذا

واذا عرفت ذلك فاعلم ان الفنا هو اضمحلال ما سوى الحق سبحانه
وذلك لا ترى وجودا غيره ولا وجود الا له وما سواه فهو هالك
لقوله تعالى كل شئ هالك الا وجهه وقوله كل من عليها فان فيتحقق
لك عدمك الازلي وفناؤك الاولي فتكون لله كما لم تكن فيكون
لك كما لم تزل ولا ترى الكون الا خيالا لا حقيقة له في نفسه وانما حقيقته
وجود الحق سبحانه شعر هذا الوجود وان تكثر ظاهرا وحيا تكم ما فيه
الا انتم انتم حقيقة كل موجود بدا ووجود هذي الكائنات توهم
انما الكون خيال وهو حق في الحقيقة وبعد تمهيد هذه المقدمة نشرع
في المقصود والله يبلغ المقصود اعلم ارشدك الله ان من يتحقق بمعرفة
نفسه يتحقق بمعرفة ربه لقوله عليه السلام من عرف نفسه فقد عرف
ربه والتحقق بمعرفة النفس هو ان يحقق الله سبحانه العبد المؤمن
والانسان الكامل الوارث للخلافة الالهية من معدن الرسالة المحمدية
انه مخلوق على صورته وهو آدم عصره ووقته لقوله عليه الصلوة
والسلام ان الله خلق آدم على صورته وفي رواية على صورة الرحمن
وجاء في اول التورية نريد ان نخلق انسانا على مثالنا وشكلنا وصورتنا
او كما قال سبحانه ولما صحت الخلافة للانسان الكامل انشأ صورته
الظاهرة من حقايق العالم وصوره وصورته الباطنة على صورته
تعالى ولذلك قال الله تعالى كنت سمعه الذي يسمع به وبصره الذي
يبصر به ولم يقل كنت اذنه وعينه وحيث اوردنا هذه الكلمات

وجب ان نبين معنى الصورة واقسامها ومعنى الصورة المخلوق آدم
عليها فالصورة هيئة اجتماعية من اوضاع مخصوصة شكلية
فى اى مادة فرضت واى اجزاء قدرت ومثلت وتنقسم النفس الى عقلية
وعلمية وخيالية وذهنية ونورية وروحانية والهية فالصورة
المذكورة فى الحديث هى الصورة الالهية لايقة بجناب الله تعالى
وتقدس وهى جمعية صور اسماء الربوبية والحقايق الوجوبية التى
مادتها وهيولاها عماء الرب والحقيقة الفعالة لها احدية جمع
الذات الالوهية وظاهرها الطبيعة الكلية التى يعبر عنها
فى مشرب المحققين بالحقيقة الالهية الحاصرة لقوابل العالم ومواده
الفعالة للصور كلها وهذه الحقيقة تعقل الصور الاسمائية بباطنها
فى المادة العمائية كما ذكرنا وهى منها وعينها ولا امتياز بينهما الا
فى التعقل لا فى العين فان النشأة واحدة جامعة بحقيقتها للصور
الحقانية الوجوبية العلوية والصور الخلقية الكونية السفلية
الامكانية من الحقايق الكيانية وانما الحقايق ثلاثة الاولى
حقيقة مطلقة بالذات فعالة مؤثرة واحدة عالية وجودها
واجب لها بذاتها من ذاتها وهى حقيقة الله سبحانه وتعالى شانه
الثانية حقيقة مقيدة منفعلة سافلة متكثرة قابلة للوجود
من الحقيقة الواجبة بالفيض الاقدس والتجلى الانفس وهى حقيقة
العالم الحقيقة الثالثة احدية جامعة بين الاطلاق والتقييد

والفعل

والفعل والانفعال والتأثير والتأثر فهى مطلقة من وجه ونسبة
مقيدة من اخرى فعالة من وجه منفعلة من اخرى وهذه الحقيقة
هى احدية جمع الحقيقتين ولها مرتبة الاولية الكبرى والاخروية
العظمى والبرزخية المثلى وهى للبرزخ الجامع والانسان الكامل
التى صورة الله مستولية على عرش قلبه كشفا وشهودا وايمانا
صدقا وحقا موجودا كما قال عليه الصلاة والسلام حكاية
عن الله ما وسعنى ارضى ولا سمائى وانما وسعنى قلب عبدى المؤمن
فالمؤمن هو القابل الكلى والكون الجامع الازلى الذى يظهر به
الاسماء والصفات والذات على ما هى عليه من الكمال فيؤمن بقابليته
الكلية المحيطة ويعطى الامان لصور الذات والاسماء والصفات
الظاهرة فى مظهريته على التغيير والتحريف فتظهر صورها فى مرآته
الكاملة كاملة ويؤمن ايضا ان يعطى الامان لصور النسب وحقايقها
ايضا من عدم ظهور آثارها فى محال ظهورها لحكامها واسرارها
فى حقايق مظهرياته المعنوية والروحانية والطبيعية والعنصرية
والمثالية فالانسان الكامل هو المظهر الكلى والمقصد الغائى الاصلى
حامل الامانة الالهية وصاحب الصورة التنزيهية عن المثلية
وانما المؤمن الكلى المطلوب والمقصد الغائى المحبوب من ايجاد العالم
كمال الانجلاء والاستجلاء وظهور الحق واظهار نفسه لنفسه
ظهورا واظهارا فعليا تفصيليا كما اقتضت ذاته المطلقة تكميلا

لمرتبتي الجمع والفرقان والغيب والشهادة والاخفاء والاعلان
وكان الحق سبحانه في كماله الذاتي يرى ذاته في ذاته بذاته رؤية
ذاتية غير زائدة على ذاته ولا متميزة عنها لا في التعقل ولا في الواقع
ويرى اسمائه وصفاته ونعوته وتجلياته ايضا لذلك نسبا
ذاتية لها وشئونا عينية غيبية مستهلكة الاحكام تحت
قهر الاحدية غير ظاهرة الآثار ولا متميزة الاعيان بعضها عن بعض
في حيطة جلال الصمدية وكينونتها فيها كينونة النصفية والثلثية
والربعية وغيرها من النسب في الواحد هذا من حيث كماله الذاتي
الاحدي ولكنه شاء ان يظهر من حيث الكمالي الاسمائي التفصيلي
باسمائه الحسنى وصفاته العليا في مظاهرها ومجاليها ومراتبها
التي يرى الحق فيها نفسه لان رؤية الشئ نفسه في نفسه ليست
مثل رؤية نفسه في امر آخر يكون كالمرآة فانه يظهر له نفسه
في المرآة يعطيها المحل المنظور فيه فما لم يكن يظهر له من غير وجود
هذا المحل ولا تجليه له فلا يكون رؤية الحق نفسه في كون غير جامع
لما هو عليه وهي رؤية ذاته في ذاته كرؤيته سبحانه في كون جامع
للامر لان الاسماء الالهية كانت في قبض قهر الاحدية الجمعية الالهية
الذاتية احدية في الحضرة الاحدية لا ظهور لها لعدم مظاهرها
وهي العوالم [illegible] ولا شئ معه غيره وكانت كرة الاسماء مستهلكة
مكنونة في احدية عين الذات ولسان تعينه يكنا حرف التاء وهو

تعينه

تعينه في ذات اللاهوت كنزا جامعا بجواهر حقايق الاسماء وسميت
اذ الكنز ذهب وفضة وجواهر مجتمعة في الغيب والذهب صورة
الذات والفضة صورة الصفات والكنز مخفي عن الاغيار فاحب
الحق بمشيته من حيث الاسماء ان يعطيها المحقق في اعيانها بالوجود
والايجاد ويحقق في حقايق حقايقها للشهود والاشهاد على رؤس
الاشهاد كما قال سبحانه وتعالى كنت كنزا مخفيا فاحببت ان اعرف
اي ان يعرفني كل تعين من تعيناتي في مظاهري ومجالي ومراتبي التي
ليست ذات الالوهية بل بسببها يظهر الكامن بتجلي الحق التجلي
التعرفي في قوله فاحببت ان اعرف فخلقت الخلق وتعرفت اليهم
فعرفوني فلما شاء الحق سبحانه واحب اظهار سره الكامن وجلاء
حسنه الباطن وابداء كماله المستجن بجميع المحامد والمحاسن كقوله
كل الجمال غدا لوجهك مجملا ولكنه في العالمين مفصل بالكون
الجامع الانساني والكتاب الاكمل الفرقاني الحاصر للامر الالهي
لان الانسان اول ظهر بالحقيقة والاية في البداية آخر في الغاية
والنهاية ظاهر بالصورة باطن بالسر والسورة جامع الاولية
والاخرية والباطنية وجمعيته لكونه برزخا جامعا بين بحري
الوجوب والامكان ولما كانت مرتبته جامعة بين الحقية والخلقية
والربانية تعين الوجود الحق في مظهريته بحسبها تعينا كليا
جمعيا احديا فالمرتبة منحصرة بين الحق الواجب والخلق الممكن

معمورة بهما فالحق ابدا حق على بقائه وغنائه ووجوده الذاتي
والخلق خلق ابدا على فنائه وفقره وعدمه الذاتي فالوجود للحق وهو
في مرتبة الحقية حق وفي مرتبة الخلقية خلق وفي النشأة الانسانية
الجامعية حق وخلق جامع بينهما مطلق عن الجمع بينهما ايضا
فالدائرة محيطة بقوسين ومتصفة بشطرين على قطرين فالشطر
الاعلى للحقيقة والوجوب والشطر الادنى للكون والخلق والبرزخ
الجامع يظهر بالتعيين ويصدق على اطلاق الحكمين وله الجمع بين
الجهتين وليست له نعت ذاتي سوى الجمعية والاطلاق فله ان يظهر
بمظهرية الاسماء والمسميات والذات على الوجه الاولى عند
مشية الحق ومحبته من حيث الاسماء الحسنى والتجليات العليا
ان يتعين بتعيناته القصوى تجلى تجليا جمعيا وانبعثت انبعاثا
حبيا الى المظهر الكلي الجامع للامر الالهي فامتدت رقائق النسب
الى متعلقاتها واشربت حقائق الوجوب الى متعلقاتها وطلبت
الربوبية المربوب والالهية المألوهة فقامت بظاهريتها بمظاهر
لباطنها وبشهادتها لمحالي لغيبها فهي الظاهرة لمظاهرها هي عينها
الناظرة بمناظرها هي عينها وفيها آيتها ظهرت الحقائق الوجوبية
والنسب التي اقتضتها الربوبية في متعلقاتها ومظاهرها ومجاليها
وزهرت انواع التجليات الفعلية في مراتبها ومرائيها فرأت نفسها
متمايزة الاعيان والآثار متغايرة الظلم والانوار وتعينت احكامها

ولوازمها

ولوازمها متمايزة وثبت عوارضها ولواحقها الى احيازها المتمايزة
فاعيان الموجودات العلوية واشخاص المخلوقات السفلية مظاهر
النسب الوجوبية ومجالي تعينات اسماء الربوبية فيرى الحق فيها
حقائق الاسماء واعيان صفات الاعتلاء مستوية على عروشها
ومحتوية على جنودها وجيوشها فما منا الا له من الحق مقام
معلوم ومن الوجود رزق مقسوم واعلم ان المناظر والمجالي ومظاهر
والمرائي التي يرى الحق فيها نفسه لو لم يكن حيثية خصيصة واستعداد
معين يمتاز بها عن الظاهر فيها لكان الظاهر الحق فيها غير متغير
عن غيبيته فظهور الحق وتجليه في مرتبة من المراتب جزئية
كانت او كلية انما تكون بحسب المحل وتقبل بقدر ما اعطاه الحق
من الاستعداد هيئ له من القابلية وليس ذلك بحسب الحق
لان ذلك لا يسعه الا قلب المؤمن الذي هو على صورة الالهية
لان الحق اوجد العالم وجود شبح بلا روح فكان كمرآة غير مجلوة
فجلاه بالانسان الكامل الجامع لقصور العالم عن كمال مظهريته
ذاتا وصورة جمعا وتفصيلا ظاهرا وباطنا ولا يحصل ذلك
الا بالانسان فصار روحا لذلك الشبح العالمي لان قبول الانسان
الكامل للتجلي الالهي كمال القبول لانه ما من قابل من القوابل يقبل
الفيض على نحو من القبول وتعين الصورة الالهية بمظهريته الاولى في
الانسان الكامل مثال ذلك القابل على الوجه الاكمل الاتم فروحانيته

اتم الروحانيات واكملها وطبيعته العنصرية اجمع الامزجة
واعدلها ونشأته اوسع النشآت وافضلها واشملها واستعداد
مظهريته لظهور الحق وتجلى اعم المظهريات والاستعدادات واقبلها
وتعين صورة الحق والخلق في مظهريته اكمل التعينات واجلها وبه
حصل كمال الجلاء والاستجلاء وبه اتصل كمال الذات بالاسماء
فكان آدم اول الصورة الانسانية العنصرية فهو عين جلاء تلك
المرآة المستواة شبحا لا روح فيه قبل وجود هذه النشأة الانسانية
الكمالية وجلى الحق هذا المجلى الاتم والمظهر الاعم وجلى به العهد
الذي كان في وجه العالم وتجلى له فيه تجليا كاملا فرأى نفسه فيه كما
تقتضيه ذاته الكمالية فظهر لنفسه فيه ظهورا جامعا بين الكمال
الانشائي والكمال الذاتي وكمل به العالم ايضا فظهر الحق به على اكمل
صورة آدم الذي هو على صورة الحق فكان آدم عين قابلية العالم وانسان
عينه وعين جلاء قلبه القابل للتجلي الكمالي الجمعي الالهي فالصورة
الالهية الظاهرة في مرائيته هي روح العالم المظهرية الانسانية
هو القلب القابل المؤمن لصورة الحق الظاهر فيه وبه عن التغيير والتحريف
عما هي عليه في نفسها فافهم فهذا معنى قوله صلى الله تعالى عليه وسلم
ان الله خلق آدم على صورته ومن كشف الحق له عن هذه الاسرار
افاض على قلبه هذه الانوار تحقق بمعرفة نفسه التي توجب له التحقق
بمعرفة ربه كشفا وشهودا فعرف حينئذ من هو وما هو والمقصود

منه

منه ما هو حققنا الله بحقايق معرفته وهدانا طرايق توحيده
وهدايته يهدي الله لنوره من يشاء والله يقول الحق وهو يهدي
السبيل ثم اعلم ان معرفتك بالنفس لها مرتبتان في مشرب التحقيق
الاولى معرفتك بربك من حيث انت الثانية معرفتك بربك من حيث
هو لا من حيث انت فالمحقق بالمعرفة الثانية مرضي عند ربه مناد
بقوله يا ايتها النفس المطمئنة ارجعي الى ربك فما امرها ان ترجع
الا الى ربها الذي دعاها فعرفته من الكل راضية مرضية فادخلي
في عبادي من حيث ما لهم هذا المقام وهم كل عبد عرف ربه واقتصر
عليه ولم ينظر الى ربه بغيره مع احدية العين فالنفس المطمئنة لا بد
ان تدخل فيهم فان المقام بينها وبينهم لكونهم راضيين مرضيين
مدعوين وادخلي جنتي التي بها استري وليس جنتي سواك يا عبدي
فاذا دخل العارف جنة ربه دخل بنفسه لانه جنة ربه حيث ظهر
وعرف به منزه عن الافعال والآثار المذمومة عند من لا يرضاها
من الارباب والعبيد لان لكل اسم عبد هو ربه وذلك العبد جسم
هو ربابه فظهر وقاية لربه عن السنة اهل الذام هو العيب
والذام وهي بالاضافة اثار لربه وجعل ربه وقاية وجنة له في جميع
المحامد فاضافها فهي جميعها الى ربه فلا يتضاف المحامد اليه من حيث هو
بل الى ربه واستر هو بربه عن الاضافة والمحامد كما استر ربه عن الذام
فكما ان العبد لا يوجد الا بربه فكذلك الرب لا يكون ظاهرا متعينا

في عينه الا بالعبد فهو مظهره ومُظهره والناظر فيه وبه اذ
قد ثبت ان الله لا يعرف بالحقيقة لان التجلي الاحدي ممتنع لانه تعالى
بالذات غني عن العالمين فتجليه الاحدي لا غير متجليا له فلا يكون
تجليه الاحدي الا بذاته لذاته فلا يعرفه حقيقة الا هو بل من حيث
ظهور الاسماء عن البطون وبروزها عن الكمون افتقرنا الى المظاهر
فاذا ثبت ان الله لا يعرف بالحقيقة فعبده الذي هو مظهره لا يعرف
بغيره واذا ناداه كل ربه عبده اليه وامره بالدخول في جنته دخل
العارف نفسه فعرف انه مظهره ومجلاه هو عبده وهو ربه
ومولاه وهو عرشه ومستواه ولا ينفك ربه يحبه ويرضاه
ولا يزال عبده يعرفه ويهواه فلا بد لكل منهما عن الآخر كما قيل
فما انفك يرضاني بكل محبة • وما زلت اهواه بكل مودة • فمتنع
عنه انفصالي وواجب • وصالي بلا امكان بعد وقربتي • فحينئذ
يعرف العبد نفسه لربه وبه غير المعرفة الاولى وفي هذه المعرفة يضاف
اليه كلما يضاف الى ربه من الكمالات ويضاف الى ربه كلما يضاف
اليه من المظهريات فيعرف نفسه بربه بعد معرفة ربه بنفسه طردا
وعكسا جمعا وفردا دائما ابدا لان [illegible] دخول مخلد مؤبد
فيعرف نفسه وربه من حيث نفسه فحصل له الجمع بين المعرفتين
والتحقق بالحسنين وفي هذا المقام قيل شعر فانت عبد وانت رب
لمن له فيه انت عبد وانت رب وانت عبد لمن له في الخطاب عهده

انت

انت عبد له من حيث هو سلطانه عليك وانت رب له من حيث
هو سلطانك فيه على من دونك وعليه ايضا من حيث اجابته
سؤالك فما انت على كل حال الا تعيناته من تعيناته وتجليا من تجلياته
وانت ايضا رب من حيث ظهور الربوبية بك وفيك لرب خاطبك
بخطاب الست بربكم فقلت بلى بين العباد الراضين بربوبيته المرضيين
حين قالوا ما قلت ونالوا ما نلت وما توجه الخطاب من الاحدية
الذات اليك خاصة فهذا قيل شعر فكل عقد عليه شخص محلد من
سواه عقده فان عبد اللطيف والرؤف على عقد وعزيمة يحلهما الغفار
والمعز وعبد الظاهر على عقد يحله الباطن وبالعكس وهذا حكم
جميع المربوبين والارباب من غير تخليط وللتخبيط بين المقامات
والعقايد شعر من رضي عند ربه فرضي الله عن عبيده فهم مرضيون
ورضوا عنه فهو مرضي فتقابلت حضرات الارباب وحضرات
العباد تقابل الامثال لان كل واحدة من الحضرتين مرضية عند
الاخرى راضية بها فالمثلية بين الحضرات تامة فالتضاد كذلك
فقابلت كل واحدة غيرها تقابل الضد او المثل الحقيقي كالضد
لعدم اجتماعه مع ضده يعني بمثله حقيقة اذ لا تميز لاثنيهما فرضت
عن الاخرى لان حقيقتهما واحدة واذ لا تميز فلا بينية واذ لا بينية
فلا اثنينية فلا ضدية فلا مثلية فما ثم الا وجود واحد فهو
لا غيره فالوجود حقيقة واحدة تعينت في مراتب متميزة عقلا

فما ثم عقلا الا متميز بخصوصية فما ثم مثل يوجب الاثنينية فالمظهر
غير الظاهر والظاهر غير المظهر فانظر تشهد الخلق في مرآة الحق او الحق
مرآة الخلق فترى العجب العجاب شعر فلم يبق الا الحق لم يبق كائن ٭ فما ثم
موصول وما ثم بائن ٭ بدا جاء برهان العيان فلا ارى ٭ بعيني الا عينه
اذا عاين ٭ وذلك لمن خشي ربه ان يكون له علم بالتميز يعني لما ثبت
تميز مرتبة الرب عن مرتبة العبد خشي العبد ربه ان يكون بحصول
العلم في العقل بالتميز فوقف على مركز عبدانيته مرضيا عند ربه لكونه
راضيا بربوبيته له وعليه ورضي به ربه له لرضاه لعبوديته
وربوبيته له وعليه وفيه وقد دلنا على التميز جهل اعيان
في الوجود بما اتى به عالم فوقع التميز بين العبد من العارف غير
العارف وهذا اقل ما في الباب ولما وقع التميز بين العبيد وقع بين
الارباب لنفس الاسم الواحد الالهي لجميع من جميع وجوهه يفسر
الآخر والمعز لا يفسر بما يفسر به المذل لكنه هو وجه الاحدية معنى
يفسر الاسم من جهة احدية الذات بما يفسر به غيره ضدا كان او ندا
لانه تعالى من حيث احدية ذاته لا ضد ولا ند في الحضرة الاحدية
وفي الحضرة الواحدية باعتبار كثرة الاسماء وتعددها فالاسماء
اضداد وانداد ولما كان لكل اسم دلالتان دلالة الذات المسماة به
فيوضع اعني الاسم ويحمل عليه سائر الاسماء كما هو مذهب ابن قسي
رحمه الله ودلالة على حقيقة مخصوصة هي مفهومة بها ممتاز عن غيره

بخصوصية

بخصوصية فلا تنظر الى الحق وتعريه عن الخلق ولا تنظر الى الخلق وتكسوه
ثوب الحق يعني ان الخلقية تستدعي الحقية وتستلزمها استلزام
المربوبين للارباب واستلزام ارباب المربوبين فيجب على الناظر المحقق
ان يدقق نظره ولا ينظر الى الخلق عريا عن خلعة الوجود الحق لانه
ان نظره كذلك رجع الى عدميته الاصلية فان الخلق لفظ مقرر
على الحق فاذا عريته عن الحق لم يبق ما تسميه به وما الخلق الا اختلاق
وبهتة على الحق فاقطع بالوجود لواحد فالخلق في رأي العين كسراب
بقيعة يحسبه الظمآن ماء انما هو بخلقه تجلى وجوده في بعض مراتب
شهوده فلو نظرت بخلع الخلع الوجودية الحقية لم يبق شيا فعند
ذلك لو رزق الناظر نظرا حديدا ونظر اسديدا لوجود الله عند
موقنيه حسابه ان الظهور والشهود والتعين والوجود له وحده
تعالى ان يكون معه غيره في وجوده الذي هو هو فنزهه وشبهه
وقم مقعد الصدق وكن ان شئت في الجمع وان شئت ففي الفرق
تحز يا اكمل ان كل بدا قصب السبق فلا تفني ولا تبقى ولا تفني ولا تبقى
ولا يلقى عليك الوحي في شيء ولا تلق وذلك انك انا كنت في مقام
بالحقيقة والخلقية والعبودية والربوبية معا غير حاصر ولا محصور
بل مطلقا مطلقا فلا تفني من كونك احدهما او هما معا في الآخر ولا تبقى
على انية مخصوصة معينة خلقية بل احقية او حقية بلا خلقية
وكان شهودك اذن انه لا يفني الخلق عن الحق ولا يبقى الحق دون

الخلق بل اثبتهما واحداً لا معاً في وجود واحد والحمد لله اولاً

وآخراً وظاهراً وباطناً وصلى

الله على سيدنا محمد

وآله وصحبه

وسلم

تم

ادرنده نعلبند زاده
[illegible]
واصم
[illegible]

رسالة في [illegible] في الحساب [illegible] العلامة [illegible] سبط
المارديني الشافعي بسم الله الرحمن الرحيم الموقت في الجامع الازهر

الحمد لله حمد الشاكرين واشهد ان لا اله الا الله وحده لا شريك له شهادة
المخلصين واشهد ان محمدا عبده ورسوله سيد المرسلين صلوات الله وسلامه
عليهم اجمعين ورضي الله تعالى عن الصحابة والتابعين وتابعيهم باحسان الى يوم الدين
وبعد فيقول الفقير رحمة ربه محمد سبط المارديني الموقت الشافعي غفر الله له ولوالديه
ولجميع المسلمين ليس خفيا ان الاعمال الفلكية احسن من طريق حساب النسبة الحسابية
وهي المستعملة في عصرنا هذا وتركوا طريقة الاقدمين لصعوبتها وكثرة اعمالها
ولم اقف على مقدمة شافية في هذا الفن غير مقدمة شيخنا الامام العلامة شهاب
الدين احمد بن المجدي رحمه الله المسماة بكشف الحقائق في حساب الدرج والدقائق
ولا اعرف في هذا الفن مصنفا قبلها وانما يوجد كلام قليل غير كاف في مقاصد هذا
الفن لكنه رحمه الله تعالى اطال فيها بالاشارة الى طريق الاقدمين من المفتوح والمنفصل
واشبع القول في طريق النسبة مع ارادة الاختصار فحصل في عبارته صعوبة
بحيث لا يكاد بعضها يفهم الا بعد تأمل طويل فاردت ان اختصر منها في النسبة
وابسط الموانع التي بالغ في اختصارها بالعبارة السهلة والامثلة الكثيرة الواضحة
واعبر عن الاشارة الى طريق الاقدمين وعن ما لا حاجة اليه وسميتها رقائق
الحقائق في حساب الدرج والدقائق ورتبتها على مقدمة وعشرة ابواب وخاتمة
واسأل الله العظيم بنبيه الكريم ان ينفع بها الطلبة في جميع البلدان انه قريب
مجيب وهاب الفتح في معرفة حروف الجمل المستعملة في هذه الصناعة

السبط ولد الابن
الحفيد ولد البنت

وكيفية

وكيفية وضعها مفردة ومركبة ومعرفة الدرج ومرفوعها ومنحطها وكيفية
وضعها في مراتبها وكمية اسمها اعلم ان مراتب الاعداد الاصلية ثلاثة
احاد وعشرات ومئات وفي كل منها تسع عقود والمراتب الفرعية كثيرة لا تنحصر وهي
ما في لفظ الالف والاولوف فوضعوا لكل مرتبة من المراتب الاصلية تسعة احرف
لكل عقد حرفا ووضعوا حرفا واحدا للالف لانهم قد يحتاجون اليه في التركيب
ويجمع هذه الاحرف في مراتبها تسع كلمات وهي ابجد هوز حطي كلمن سعفص قرشت ثخذ
ضظغ فالحرف الاول من كل كلمة من مرتبة
الآحاد والثاني من مرتبة العشرات والثالث من مرتبة المئات والحرف الرابع الكلمة
الاولى وهو الف بواحد والثاني منها وهو الياء المثناة من تحت بعشرة والثالث
وهو القاف بمائة والرابع وهو الغين المعجمة بالف والاول من الكلمة الثانية
وهو الباء الموحدة باثنين والثاني وهو الكاف بعشرين والثالث وهو الراء المهملة
بمائتين والاول من الثالثة وهو الجيم بثلاثة والثاني وهو اللام بثلاثين والثالث
وهو الشين المعجمة بثلاثمائة والدال المهملة باربعة والميم باربعين والتاء
المثناة فوق باربعمائة وعلى هذا الترتيب فيكون الحرف الاول من الكلمة الاخيرة
وهو الظاء المهملة بتسعة والثاني وهو الضاد المهملة بتسعين والثالث
وهو الغين المشالة بتسعمائة وتركب هذه الاحرف بحسب الاحتياج بتقديم
الاكثر على الاقل فالخمسة والاربعون بتقديم الاربعين على الخمسة هكذا
بتقديم الاربعين على الخمسة والستة والثلاثون هكذا والثلاثة والعشرون
هكذا وكل عقد من العشرات يستعمل مع جميع الاحاد وكل عقد من المئات

يستعمل مع جميع الآحاد والعشرات واذا تكررت الاولوف قدم عدد التكرار
من هذه الاحرف على حرف الغين المعجمة فخمسة الاف هكذا ضغ وهذا القدر يحتاج
اليه في هذه الصناعة وتستعمل هذه الاحرف في الجداول الفلكية لانها اخصر من الهندية
واعلم ان جميع مسائل الحساب تقع في اعمال الدرج وفروعها لكن كسور الحساب خرجت
من مخارج عديدة واصول كثيرة بخلاف كسور الدرج فانها اخرجت من مخرج واحد
وهو الستون وقد اختاروا هذا المخرج في جميع حساب هذا العلم لكثرة اجزائه وذلك
انهم قسموا محيط كل دائرة فلكية بثلثمائة وستين قسما متساويا وسموا كل قسم
منها درجة ثم قسموا كل درجة ستون جزءا وسموا كل جزء منها دقيقة وقسموا كل دقيقة
ستين ايضا وسموا كل قسم ثانية وهكذا الى ما لا نهاية له في جانبي الحطّ ثم انهم
اعتبروا الدرج ومرفوعها بان جعلوا كل ستين درجة مرفوعا مرة واحدة وهذا
المرفوع مرة رفعوا كل ستين منه بواحد ايضا وسموه مرفوعا مرتين وهكذا الى ما
لا نهاية له في جانب الرفع وهذا هو المشهور في تسمية المرفوعات ومنهم من يسمي
ذلك مرفوعا وثانيا وثالثا على اشتقاق نظائرها وعليهما فكل مرتبة من
الحطوط كانت نظيرا من المرفوعات والدرج بينهما كالواسطة فمرتبة الدرج كالآحاد
والمرفوع مرة كالعشرات والمرفوع مرتين كالمئات وهكذا بالفا ما بلغ والدقائق كالاعشار
والثواني كاعشار الاعشار وعلى هذا القياس لكن نسبة كل مرتبة من المراتب
الى الذي بعده عشر وهنا سدس عشر لان نهاية كل عقد هناك ط وهنا نط فان
كان جميع عقود هذه المراتب اقل من ستين فلا يحتاج في هذه المراتب من الاحرف
الى اكثر من نط وجعلوا اربعة عشر حرفا يجمعها اربع كلمات وهي ابجد هوز

١٤٤٥٢
يدغنب
عدة تكرار الاولوف
بفتنب
٢٤٥٢

مرافع

حطي

حطي ... وليس يقع اللبس الا في اثنين منها فقط وهما النون والياء
والجيم بالحاء فلاجل ذلك التزموا نقط النون دون غيرها وقطع الجيم هكذا
ويحتاج الى سبعة احرف اخر في اعمال المطالع ونحوها وهي سعفص
قرش وذلك هو نهاية قسمة الدوائر الفلكية واما كيفية وضعها في مراتبها
فهو ان تضع الدرج ومحطها على امتداد سطر من اليمين الى اليسار وتضع مرفوعها
في امتداد ذلك السطر من اليسار الى اليمين بحيث يصير الدرج في الوسط فان
خلا بعض هذه المراتب من عدد فضع مكانه صفرا يحفظ الاعداد في مراتبها
احترازا من تغير جنس العدد فصورة الصفر هكذا ٥ وهكذا ٥ ويجب ان تعلم
رتبة الدرج بعلامة اذا كان معها مرفوع وان ضبط اسم اخر المراتب كاحسنا
واما الاسر فهو عند الحساب عبارة عن عدة مرتبة العدد وهنا عبارة عن عدد
رتبة العدد عن الدرج سواء كان مرفوعا او محطها فالدرج ليس لها اسر وكذا ما
اسمها واحد وكذا المرفوع مرة والثواني اسمها اثنين وكذا المرفوع مرتين وعلى هذا
القياس والله اعلم الباب الاول في معرفة الجمع وهو ضم عدد الى عدد وفائدته
ان يعبر عنها بجملة واحدة فاذا اردت ان تجمع سطرا من الاعداد الى سطر آخر فضع
احدهما تحت الآخر بحيث يكون الدرج تحت الدرج والدقائق تحت الدقائق والمرفوع
تحت المرفوع كل مرتبة تحت نظيرتها ومد فوق المجموعين خطا ومحتهما آخر كما
في هذا المثال ثم تبدأ بالجمع من جهة اليسار من
آخر السطر فتجمع اولا احاد تلك المرتبة من السطرين فان لم يبلغ مجموع تلك الآحاد
عشرة فضعها فوق تلك المرتبة على الخط وان زاد على العشرة فضع احاده فوقه

مثال علامة الدرجة

مد بز نط كد كد لد مد
مرفوعا
مخطها

مثال ضبط اسم الآخر فقط

ط ز ى ل ه و

واحطه
اعلم ان ما يوضع في مرتبة ستين
احتمالا واحدا منها صفرا وتسمى
وخمسين درجة

امتحان الجمع

ى له كه نح يه
نا يو ه كز ى
ل م له يه نح
١ ١

مثال الجمع من اليمين يحتاج الى المحو والاثبات

يط	ه	ه	ه	ح	
يط	لد	لد	لد	نز	
نه	م	ل	ك		
لد	لد	مد	ند	نز	

اختبار باليسار

يط	ه	ه	ه	ح	
نه	م	ل	ك		
لد	لد	مد	ند	لز	
لد	ا	ا	ا	ا	

مثال ما كان في المرتبة من السطرين س

٠	ه	لط	ما	يا	يز
ل	لد	ند	مد	لد	ل
ل	ه	ه	نز	لو	مو
	ا		ا	ا	ا

اختبار باليمين

٠	ه	لط	ما	يا	يز
٠	لط	لط	لم	يب	يد
ل	لد	مد	لد	لد	ل
ل	ه	ه	نز	لو	مو
					ل

على الخط واجمع تلك العشرة الى عشرات المرتبة من السطرين ان كانت العشرة وكذا ان خلت من الآحاد تجمع العشرات فان كان مبلغها اقل من س فضعه فوق تلك المرتبة على الخط فان كان هناك آحاد فركبها معها على الخط وان كانت العشرات اكثر من س فاجعل كل س منها بواحدة وما بقي دون س ضعه فوق الخط كما علمت ومتى كان مجموع ما في المرتبة من السطرين س فقط فاثبته فوقها على الخط اي انه كان هناك آحاد فركبها معها على الخط صفرا وارفع الستين بواحد وانقل المرفوع تحت المرتبة اليمنى التي تليها ثم اجمع هذا المنقول مع آحاد المرتبة المنقول اليها على ما علمت في المرتبة السابقة ثم تفعل كذلك الى ان تنتهي الى المرتبة الاولى فتضع فيها كذلك فيكون السطر الذي على الخط هو الجواب فيكون الجزء في المثال السابق هكذا ومتى كان في احد المجموعين صفر فاثبت ما في الآخر بعينه وان كان فيهما صفر فاثبت فوقهما صفرا وكمل العمل وهذا مثاله

ومتى كان الذي يجتمعه اكثر من سطرين فالعمل فيه كذلك لا يختلف فان كان في المجموعين او المجموعات بروج كما في حساب التقاويم فالعمل فيه كما تقدم الا انك ترفع من رتبة الدرج كل درجة بواحد الى البروج وكلما اجتمع اثنا عشر برجا تطرحه من البروج مثاله اردنا ان نجمع اسطرا تشتمل على بروج ودرج ودقائق وثواني على هذه الصورة فكان جوابه ما على الخط وهذا وسط القمر سنة احدى وخمسين وثمانمائة الباب الثاني في معرفة الطرح وهو استقاط عدد من عدد اكثر منه في سطر وتحته المطروح

ل	ح	يا	يب		
نه	ند	نز	نو		
لو	لو	مو	مد		

لو	ح	نز	يب		
نه	ند	نز	نو		
لو	مو	مد			

كل مرتبة تحت نظيرتها كما علمت ومد فوقها خطا وابتدأ من الاحاد ايضا فان كان ما في مرتبة المطروح مثل ما في مرتبة المطروح منه فضع فوقهما على الخط صفرا ثم انتقل الى التي تليها وافعل كذلك وان كان ما في المرتبة السفلى اكثر فاسقطه من س واجمع الباقي الى ما في العليا واثبت المجتمع فوقهما على الخط وان كان ما في مرتبة السفلى اقل من ما في مرتبة المطروح فاثبت واحدا تحت المرتبة السفلى التي تليها الى جهة اليمين واجمعه مع ما فيها واطرح الحاصل مما فوقه على ما تقدم من التفصيل وهكذا الى اول السطر وهذه صورة مثاله ومتى كان في كل من المطروحين صفر في مرتبة واحدة فاثبت فوقهما على الخط صفرا وان كان في المطروح فقط فاثبت ما فوقه بعينه على الخط وان كان في المطروح منه فقط فاسقط ما تحته من س واثبت الباقي فوقهما وزد على التي تليها واحدا كما عرفت وهذه صورة ما ذكرنا

تنبيه محل الاسقاط من س اذا لم يكن في المطروحين قبل الدرج بروج او كانت قبل الدرج بروج لكن لم تصل انت الى الدرج اما اذا كان فيهما بروج ووصلت الى الدرج وعجزت درج المطروح منه عن درج المطروح فاسقطها من س فقط وزد الباقي على ما فوقه واثبت الحاصل على الخط وزد تحت البروج واحدا وان عجزت بروج المطروح منه فزد عليها بروجا واطرح من الجملة واثبت الباقي على الخط فيكون السطر الذي على الخط هو الجزء فلو كان المطروح له ه والمطروح منه ط ك م ه واعلى مراتبهما بروجا كان الجزء ه له ه ولو كان المطروح ح ك ل م والمطروح منه

ح	ه	ه	ه	ه	جواب
ط	ك	م	ه		مطروح منه
ح	ه	له	ه		مطروح
ا					

م	ه	و	ح		
ك	له	لو	مح		
ح	ك	ل	م		

مثال ما زيد على البروج التي عبارة عن الدال اثنا عشر برجا وطرح العشرة منها بقي سنة

مثال ما زاد على العروج اثنى عشر وما دونه من الثلث العشر من طرح خمس من الثلث فبقى عشرة فيجمع مع الخمسة عشر فيحصل خمسة وعشرون

ه	كه	ه	ه
ح	يه	له	مه
ط	ث	ل	م
ا			

و كه لدرج كان الجواب وه وح ولو كان السطر الاسفل ط ك ل م والسطر الاعلى ح يه له مه كان الجواب ه كه ه ه واختبار صحة الطرح بان تجمع الجزء الى المطروح فان ساوى المجموع المطروح منه فالعمل صحيح والا فلا واختبار الجمع بان تطرح احد المجموعين من الجواب يبقى المجموع الآخر والله اعلم

امتحان الطرح

نح	ك	يه	يه
م	له	ل	مه
لو	مه	كه	مه
ا			

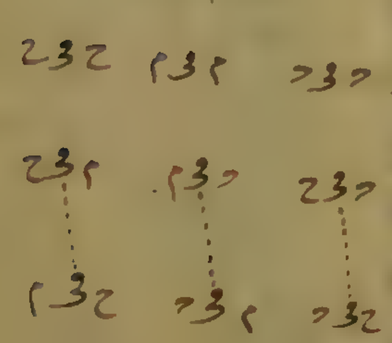
الباب الثالث

في معرفة جدول الستيني المسمى بالنسبة الستينية ومعرفة سبب وضعه واصله سطح مربع مقسم سر طولا وس عرضا فينقسم مربعات صغار عدتها لا ب وستمائة مربع مرسوم على ضلعه الاعلى عدد المربعات العرضية بحروف الجمل كل حرف على موازاة مربع من واحد الى س وابتداء العدد من الزاوية العليا اليمنى وتسمى هذه الاعداد باعداد العرض وكذلك على ضلعه الايمن اعداد مرسومة من واحد الى س مبتدأ من الزاوية العليا المتقدمة هابطا الى اسفل وتسمى اعداد الطول فضربوا كل عدد من اعداد الطول في كل عدد من اعداد العرض ووضعوا مبلغ كل ضربة في المربع الذي يتقاطع عليه المضروبان فان كان المبلغ اقل من س فذلك ويسمى مخططا ويوضع في البيت مما يلي اليسار وان كان سا واكثر قسم حاصل الضرب عليها ووضع خارج القسمة في ذلك البيت من جهة اليمين ويسمى مرفوعا وان بقيت منه بقية لا تنقسم ونهضت معه في البيت الى اليسار ويسمى مجموع ذلك مرفوعا ومخططا فعلى هذا يكون في كل بيت من مربعات الجدول ربتان مرفوعة وهي المتيامنة ومخططة وهي المتياسرة فان خلت احديهما من العدد فضع مكانه صفرا وقد ظهر لك ان مخطط كل مربعة هو الاصل ومرفوعه حصل بطريق العرض هذا هو اصل جدول النسبة والغالب ان يفصل بان يقسم العدد الطولي نصفين

ويقسم

ويقسم العدد العرضي بحسب الاختيار ويجعل في صفحات عديدة وتسمى جداول النسبة على ان كل جدول منها يسمى بما على رأسه من عدد العرض وانما فعلوا ذلك لعسر وقوع الجدول جميعه في صفحة واحدة ولعسر المأخذ منه اذا كان كذلك والاكثر ان يجعل كل سطر من المربعات الطولية في صفحة من واحد الى ل وبازائه لا الى س لسهولة المأخذ منه واعلم ان كل بيت يزيد على الذي قبله بقدر اول يتر ذلك الجدول وسبب وضع هذا الجدول والعمل به انهم يحتاجون في الضرب وغيره الى معرفة الحاصل من ضرب الآحاد بعضها في بعض ليسهل ضرب المركب من مرتبتين اي التي هي من واحد الى الستين فاكثر لان غالب المسائل الفلكية ضرب درج ودقائق وثواني في مثلها والآحاد هنا هي من واحد الى نط وضرب هذه الآحاد بعضها في بعض صور كثيرة يعسر حفظها فجعل هذا الجدول مشتملا عليها ليغني عن حفظها فاذا اردت ضرب مرتبة في مرتبة فافتح جدول العدد المساوي لاحد المضروبين ثم ادخل من الاعداد الطولية بالعدد المساوي للمضروب الآخر تحته وانظر الى سطري الطول والعرض اين يتقاطعان فما كان في البيت الذي يتقاطعان عليه فهو حاصل الضرب والله اعلم

اقسام تسعة



الباب الرابع

في معرفة جنس حاصل الضرب المضروبان على تسعة اقسام عقلية وهي ضرب درج في درج او في مخطط او في مرفوع وضرب مرفوع في مرفوع او في درج او في مخطط وضرب مخطط في مخطط او في درج او في مرفوع منها ثلثة متكررة وهي مرفوع ومخطط في درج ومخطط في مرفوع تبقى ستة وهي درج في مثلها او في مرفوع او في مخطط ومرفوع في مثله ومخطط في مثله ومرفوع في مخطط فمن كان احد المضروبين درجا والآخر غيره كان جنس حاصل الضرب هو جنس المضروب الآخر مطلقا فالحاصل من ضرب الدرج في الدرج درج وفي الدقائق

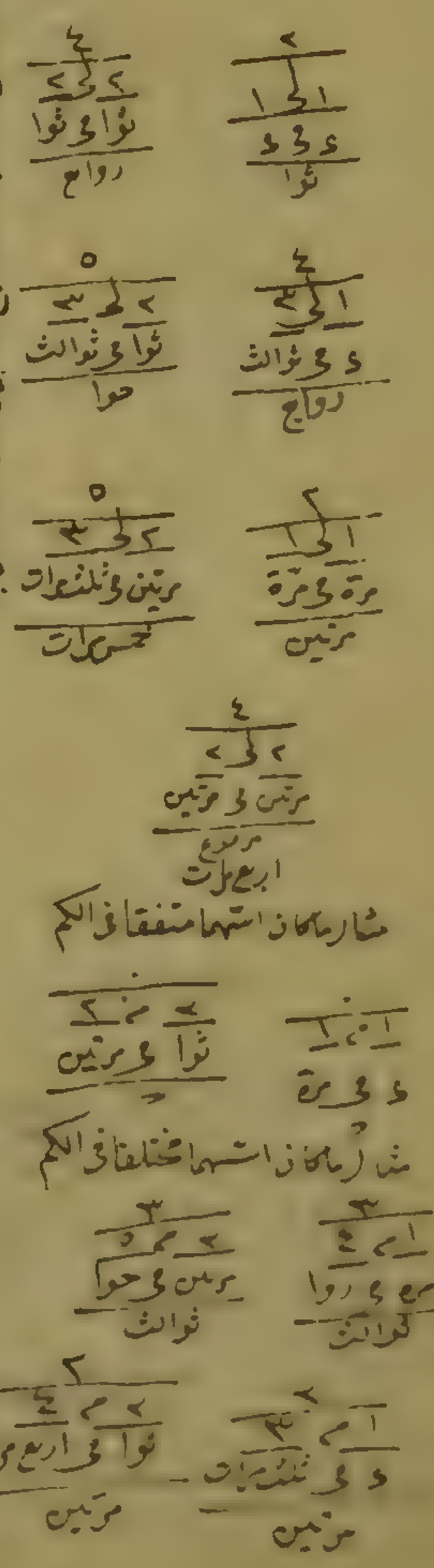
اي سواء كان مرفوعا او مخططا او درجا

[illegible]

دقايق وفي الثواني ثواني وفي المرفوع مرة مرفوع مرة وفي المرفوع مرتين مثله وعلى
هذا القياس في جانب الرفع والحط وان لم يكن لاحد المضروبين درجا فان كانا مرفوعين
او محطين فاسم الجواب مجموع الاسمين محطا ان كانا محطين ومرفوعا ان كانا مرفوعين
فالحاصل من ضرب الدقايق في الدقايق ثواني ومن ضرب الثواني في الثواني روابع وكذلك
من ضرب الدقايق في الثوالث والحاصل من الثواني في الثوالث خوامس وعلى هذا القياس
والحاصل من ضرب المرفوع مرة في مثله مرفوع مرتين ومن المرفوع مرتين في مثله مرفوع
اربع مرات وفي مرفوع ثلث مرات مرفوع خمس مرات على قياس ما تقدم وان كان احد المضروبين
مرفوعا والآخر محطا فان كان اسمهما متفقا في الكم كالدقايق في المرفوع مرة والثواني
في المرفوع مرتين وهكذا فحاصل الضرب درج وان كان اسمهما مختلفا في الكم فالفضل
بين الاسمين هو اسم جنس حاصل الضرب مرفوعا ان كان الفضل للمرفوع ومحطا ان كان
للمحط فالحاصل من ضرب المرفوع مرة في روابع ثوالث وكذا من ضرب المرفوع مرتين
في خوامس والحاصل من ضرب الدقايق في المرفوع ثلث مرات مرفوع مرتين وكذا من ضرب
الثواني في المرفوع اربع مرات وان اختصرت قلت اسم حاصل الضرب مجموع اسمي
المضروبين ان اتفقا جهة وفضلهما ان اختلفا في جهة اكثرهما اسما واعلم ان حاصل
محط بيت الجدول هو مرتبة حاصل الضرب لانه الاصل ومرفوعه مرفوع عنها
رتبة واحدة واعلم ان حاصل الضرب من ضرب واحد الى اي عدد كان هو ذلك العدد بعينه
في مرتبته وان ضربت الستين فكذلك لكن مرفوع عن مرتبته رتبة والله اعلم

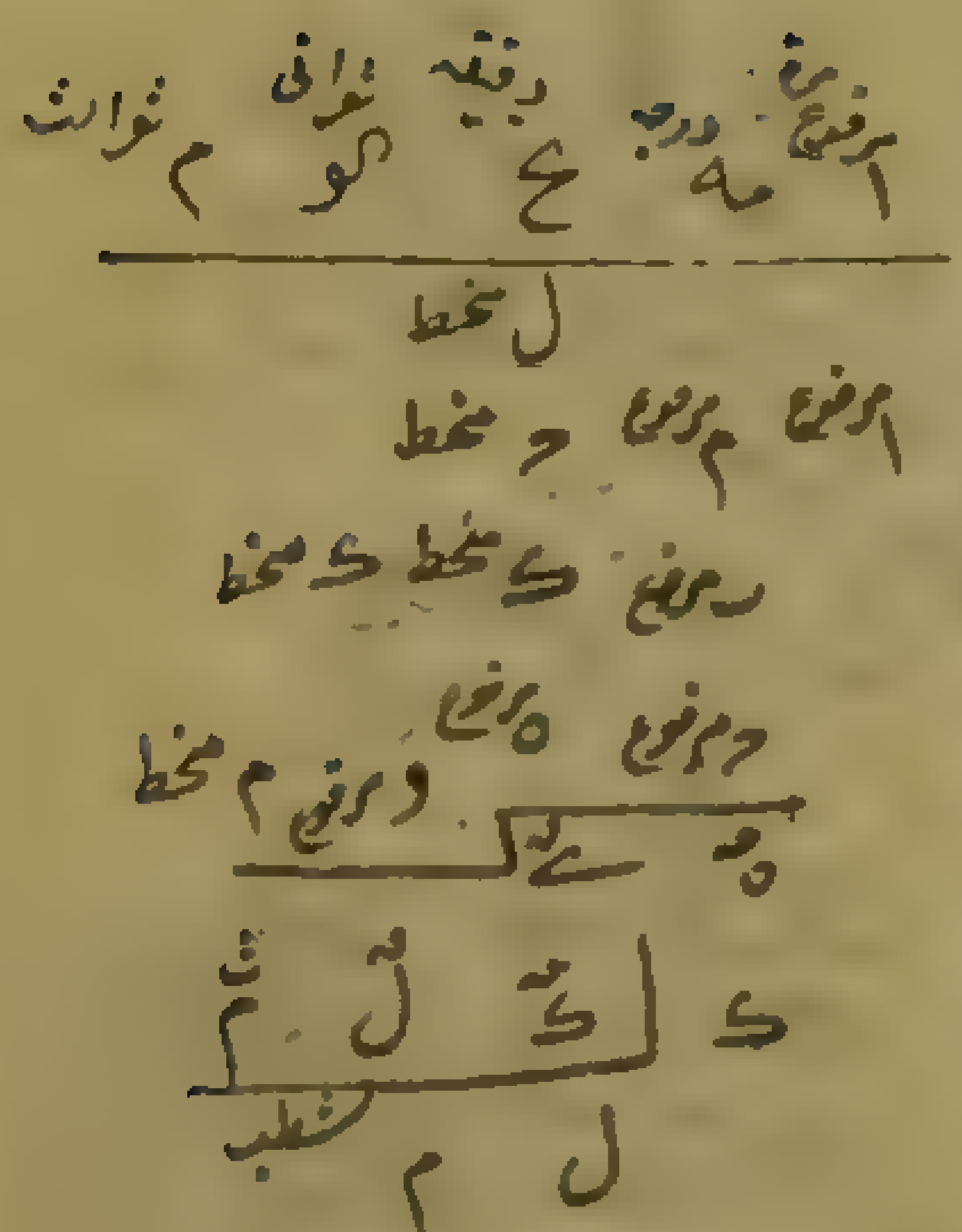
الباب الخامس في معرفة ضرب المركب من مرتبتين فاكثر وهو الغالب والضرب
مطلقا طلب مقدار يكون نسبة احد المضروبين اليه كنسبة الواحد الصحيح الى المضروب

الآخر

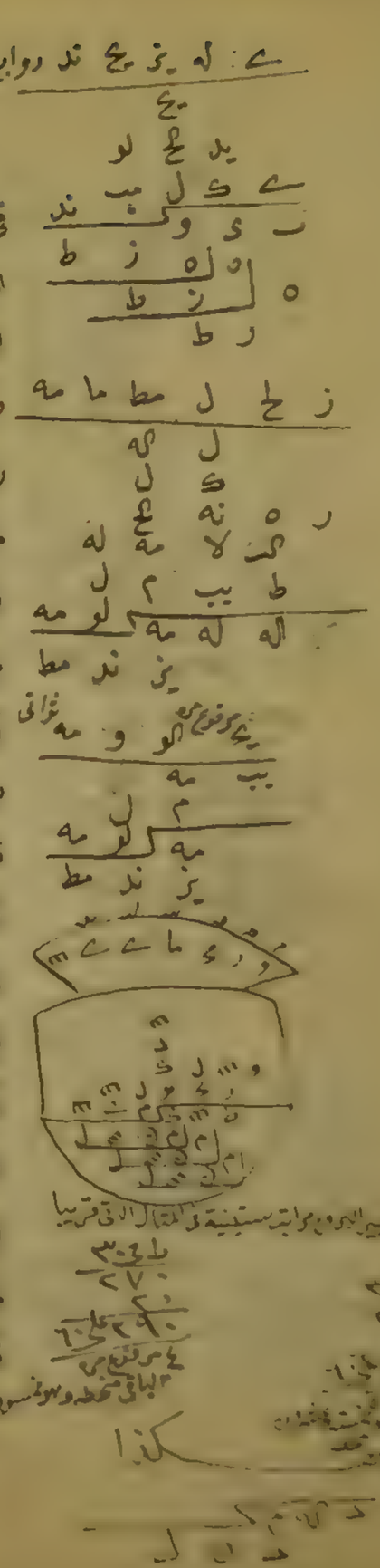


[illegible]

الآخر واعتبر من بان هذا من خواص الضرب لا من لشيء واعلم ان في الضرب طرقا كثيرة
نقتصر منها هيهنا على الطريقين هما احسن الطرق احدهما الضرب بالتنقيل وهو المشهور
الذي عليه العمل وهو ان تضع المضروبين في سطرين احدهما تحت الآخر بحيث يكون
اول مراتب الاسفل اليمنى تحت آخر مراتب الاعلى ومد فوقهما خطا فان اختلفا في عدد
المراتب كما اذا كان احدهما من مرتبتين والآخر من ثلث وسم السطر الاعلى بالمضروب
والاسفل بالمضروب فيه فلو كان احدهما ه ب والآخر ك ل م فالاحسن ان تضع
دبع ددقايق ودرج ودقايق وثواني
ه ب فوقه وتحته ك ل م بحيث يكون م تحت ب كما عرفت ثم افتح جدولا
آخر مراتب الاعلى وهو في هذا المثال ب واضربه في آخر مراتب الاسفل وهو في
هذا المثال م من عدد الطول كما عرفت في الباب الثالث وضع محط الحاصل فوق
اي المضروب فيه
المرتبة المضروب فيها على الخط ومرفوعه في مرتبة تليه من جهة اليمين ثم اضربه
ايضا في المرتبة التي تلي الآخر من السطر الاسفل وضع محط هذا الحاصل فوق المرتبة
المضروب فيها على الخط ومرفوعه في مرتبة تليه من جهة اليمين كما علمت ولا تزال تفعل
كذلك الى ان تضرب تلك المرتبة العليا في جميع مراتب السطر الاسفل ثم انقله
مرتبة من جهة الى اليمين بحيث تصير اول مراتبه تحت المرتبة العليا التي قبل الاخيرة
المضروبة اولا ثم اشطب على هذه الاخيرة وما تحتها ثم اضرب المرتبة التي نقلت
تحتها وهي في مثالنا ه في جميع السطر المنقول كما تقدم ثم تضع محط حاصل كل
مرتبة فوق المضروب فيها ومرفوعه في المرتبة التي قبله ثم تنقل السطر الاسفل ايضا
تحت المرتبة التي قبل هذه ان كانت ولا تزال تفعل كذلك الى ان يصير اول مراتب المضروب فيه
تحت اول مراتب المضروب فهنالك تنتهي الضرب ثم الق ما فوق الخط بالجمع كما عرفت

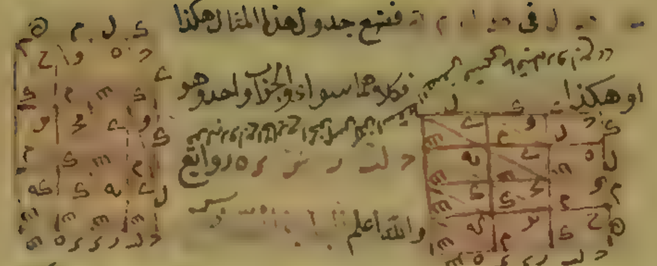


في بابه فما كان فهو الجواب ثم اعرف جنس مخطط حاصل الضربة الاولى من مضروب وبعلوها
اجزاء السطرين فما كان فهو آخر مراتب الجواب ومنها يعرف مساره ففي المثال المتقدم يكون
الجواب ام نخ الو مه آخره ثوالث واوله مرفوع مرة ولو كان المضروب بان
ب ى و فى ه ز ط كل منهما درج ودقائق وثواني كان الجواب له يز يع ند
روابع ولو كانا له له في يز ند مط كان الجواب ز لح ل مط ما مه روابع واوله
مرفوع مرة وان كان احد المضروبين مفردا فضعه فوقا اول مراتب المضروب الآخر واضربه
فيه كما عرفت واجمع الحواصل كما عرفت وهو الجواب فلو ضربت مه دقايق في يز ند مط
مرفوع مرة ودرج ودقائق فيكون الجواب يح الو مه آخره ثواني واوله مرفوع مرة
ومتى ضربت في صفر فضع مكان الخارج صفرا ان لم يكن هناك شيء والا فلا وان كان
بعض مراتب السطر الاعلى صفرا فانقل الى التي قبلها كما في [illegible]
فان جوابه [illegible] روابع واوله مرفوع مرة [illegible] متى كان في احد المضروبين
او كليهما بروج فطريقه ان تفسرها مراتب ستينية بان تضرب عدد البروج في
فرفوع الحاصل مرفوع مرة ومخطط درج فاضفها الى درج السطر فان ارتفع منها
شيء فاضفه الى المرفوع ثم اضرب احد السطرين في الآخر كما تقدم ثم انظر الى الجواب
فان كان فيه مرفوع مرتين او اكثر فلا تعتد به بل اطرحه من الجواب واما المرفوع
فان كان اقل من [illegible] فانضفه يكن بروجا واما الدرج فان كانت [illegible] فاكثر فارفع
الثلثين بواحد الى البروج يحصل الجواب وان كان المرفوع مرة [illegible] فاكثر فكل ستة
منه باثني عشر برجا فاطرحها الى ان يبقى اقل منها فكمل العمل كما علمت يحصل المطلوب
فلو اردنا ان نضرب [illegible] بروجا ودرجا ودقائق في [illegible] بروجا



ودرجا ودقائق فتجعل بروجها مراتب ستينية تصير له م مرفوعا ودرجا
ودقائق في [illegible] كذلك وحاصلهما [illegible] دقائق واوله وهو مرفوع
مرتين مرة نطرح منها لانها اربعة ادوار بقي [illegible] فتضعها يحصل [illegible] بروجا فيصير
الجواب [illegible] بروجا ودرجا ودقائق وقس على ذلك الطريق الثاني الضرب
بالجدول وهو احسنها والجدول سطح مربع مقسوم بمربعات صغار عدتها بقدر مسطح مراتب
المضروبين ثم تنظر الى احد المضروبين الذي عدد مراتبه مساو لضلع الجدول الاعلى فضعه
عليه بحيث يكون ارفع مراتبه على الزاوية اليمنى اخذا الى اليسار وكل مرتبة فوق مربع
وتضع المضروب الآخر بازاء الضلع الايمن بحيث يكون ارفع مراتبه بازاء الزاوية
العليا هابطا الى اسفل كل مرتبة على محاذاة بيت من المربعات الطولية واقسم جميع
المربعات كل مربع بخط مستقيم اخذا من زاويته اليسرى العليا الى زاويته اليمنى السفلى
وتسمى هذه الخطوط اقطارا ثم اقرأ جدول كل مرتبة من السطر الاعلى واضربها في كل
مرتبة من السطر الطولي وضع حاصلهما في المربع الذي يتقاطع عليه المضروبان
مرفوعه فوق القطر ومنحطه تحت القطر ثم اجمع ما بين كل قطرين مبتدئا بالزاوية
اليسرى السفلى وتضع الحاصل في سطر ثم تجمع الذي بعده وتضعه في ذلك السطر
بازاء السطر الحاصل الاول من جهة اليمين ثم الذي بعده كذلك الى الاخير ويكون المرفوع
اولا هو اول مراتب الجواب ومنه يعلم البواقي فلو كان المضروبان [illegible] في
له له مر فضعه هكذا [illegible] فاذا ضربت ذلك واتبعت
العمل ووضعت كل حرف في موضعه [illegible] ثم جمعت ما بين الاقطار
كما في الجدول [illegible] روابع واوله مرفوع مرة ولو ضربت

فنضع جدولا لهذا المثال هكذا



او هكذا

والله اعلم

في معرفة جنس خارج القسمة اعلم انه متى ساوى اسّ المقسوم اسّ المقسوم عليه في الكم والجهة فخارج القسمة درج وان اختلفا في الكم وفي الجهة معا او في الجهة فقط فاسّ الخارج هو مجموع اسّيهما في جهة المقسوم وان اتفقا جهة واختلفا كما فالفضل بينهما هو اسّ خارج القسمة في جهتهما ان كان الفضل لاسّ المقسوم وخلافه في جهتهما ان كان الفضل لاسّ المقسوم عليه فالاحوال اذا من اجتماعها ثلاثة ولنوضحها بامثلة فنقول الحال الاول ان يتفق اسّا المقسومين كما وجهة وجودا وعدما كقسمة درج على درج او دقائق على دقائق او ثواني على ثواني او مرفوع مرة على مثله او مرتين على مثله فخارج القسمة في جميعها درج وقولنا وجودا وعدما ليشمل قسمة الدرج على الدرج لانهما اتفقا في عدم الاسّ الحال الثاني ان يختلف اسّا الجهة مطلقا سواء اتفقا كما او اختلفا وسواء كان احدهما مرفوعا والآخر منحطا او احدهما درجا والآخر غيرها مرفوعا او منحطا لانهما اختلفا بالوجود والعدم والحكم في جميعها ان يجمع الاسّين في جهة المقسوم هو اسّ الجواب مطلقا فان الخارج قسمة الدقائق على المرفوع مرة ثواني وعلى المرفوع مرتين ثوالث والخارج من قسمة المرفوع مرة على الدقائق مرفوع مرتين وعلى الثواني مرفوع ثلاث مرات والخارج من قسمة الدقائق على الدرج دقائق وقسمة الثواني على الدرج ثواني ومن المرفوع مرة او مرتين

او ثلاثا

على الدرج مرة او مرتين او ثلاثا

او ثلاثا والخارج من قسمة الدرج على الدقائق مرفوع مرة وعلى الثواني مرفوع مرتين وهكذا وعلى المرفوع مرة دقائق وعلى المرفوع مرتين ثواني وعلى هذا القياس لان الدرج مع المنحط كالمرفوع ومع المرفوع كالمنحط الحال الثالث ان يتفق جهة ويختلفا كما بان يكونا مرفوعين او منحطين وحكمه ان الفضل بين اسّيهما هو اسّ الجواب في جهتهما رفعا وحطا اعني مرفوعا ان كانا مرفوعين ومنحطا ان كانا منحطين هذا ان كان الفضل لاسّ المقسوم وفي خلاف جهتهما ان كان الفضل لاسّ المقسوم عليه فالخارج من قسمة الثوالث على الدقائق ثواني ومن قسمة المرفوع ثلاث مرات على المرفوع مرة مرفوع مرتين لان جهتهما حطا في الاول ورفع في الثاني والفضل لاسّ المقسوم فيهما والخارج من قسمة الدقائق على الثوالث مرفوع مرتين ومن قسمة المرفوع مرة على مرفوع ثلاث مرات ثواني لانه خلاف جهتهما رفعا وحطا لان الفضل لاسّ المقسوم عليه فيهما فنلخص مما تقدم ان اتفقا كما وجهة فلا اشكال للجواب وان اختلفا جهة فمجموعهما في جهة المقسوم مطلقا وان اختلفا كما واتفقا جهة فالفضل في جهتهما ان كان للمقسوم والا ففي خلاف فيهما ومرجع هذا كله الى ان بعد رتبة خارج القسمة عن الدرج كبعد رتبة المقسوم عليه عن المقسوم واعلم ان المقسوم متى ساوى المقسوم عليه في الكم فالخارج واحد وان كان المقسوم عليه واحدا فالخارج هو المقسوم بعينه فان كان المقسوم عليه [illegible] فالخارج هو المقسوم بعينه لكن منحطا رتبة وهذا الاخير لا يتقرر الا بعمله والله اعلم [illegible] في معرفة القسمة وهي طلب مقدار نسبة الى المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه وبتعبير هي حز المقسوم الى اجزاء متساوية عدتها مثل عدة آحاد المقسوم عليه او معرفة

قوله لكن منحطا اي عكس ما في الضرب فان الضرب يقسم عليها عدد على ستين واما القسمة فانه يضرب فيه وقس له مقدارا اي ليس لنا في العلم صحة يقسم عليها عدد على ستين كان الخارج هو المقسوم في مرتبته الى تقسيمها فانه يضرب ذلك العدد في ستين واما العمل فخط مرتبة الخارج وكذا في الضرب لكن نرفع مرتبة الخارج

ما في المقسوم من امثال المقسوم عليه والمراد هنا ما يخص للدرجة الواحدة من المقسوم
وهي اما قسمة مفرد على مفرد او مركب على مفرد او مفرد على مركب او مركب على مركب فهي
اربعة اقسام ويراد بالمفرد ما كان من مرتبة واحدة وبالمركب ما كان من مرتبتين
فاكثر وينبغي في وضع جميع الاقسام ان تقنع المقسوم عليه تحت المقسوم فان كان
مركبين فكل مرتبة تحت نظيرتها والاحسن ان تقنع اول المقسوم عليه تحت
اول المقسوم وان لم يكن من منزلته ثم تمد تحتهما خطا لتقنع تحته الجواب
القسم الاول قسمة مفرد على مفرد وطريقه ان تفتح جدول المقسوم عليه ثم ان
كان المقسوم اقل من المقسوم عليه فانظر في اعداد فرع الجدول ما يساويه بحيث يكون
بازائه في المخطط صفر وان كان اكثر فانظر في اعداد مخططه ما يساويه بحيث يكون
بازائه في مرفوعه صفر فاذا وجدته خذ ما يحاذيه من عدد الطول فهو خارج القسمة
فلو قسمنا م على ع يخرج ه او ه على ط يخرج ه او ا على ب يخرج ل او ا على د
يخرج ه فلو لم نجد ما يساوي المقسوم فانظر في مرفوع الجدول ومخططه ما يقاربه
مما هو اقل منه وخذ ما يحاذيه من عدد الطول واثبته في سطر ثم اسقط القدر
الاقل من المقسوم وادخل بالباقي في الجدول وافعل به كما فعلت اولا وخذ ما يقابله
وتبعد عن يسار الموضوع اولا في سطر فيهما الجواب كما في ا على ل يخرج ا
فلو فضل شيء آخر فافعل به كذلك وهكذا حتى لا يبقى شيء او بقية لا يحتاج
اليها كما في ا على ط هما دبع يخرج مسند ويفضل و ثواني لا يحتاج
الى قسمتها تركناها لعدم الفائدة واعلم ان المقسوم متى كان اكثر من المقسوم
عليه فجنس الجواب مطابق لما تقدم من التقسيم في الباب السابق وان كان اقل

فالجواب

فالجواب مخطط عما تقدم رتبة دائما فلو كان الجواب ذا مراتب فالعبرة باولها وثانيها
مخطط بحسبه وهكذا في سائر اقسام الكتاب وانواعه ومتى كان المقسوم
اقل من المقسوم عليه كان جوابه مخططا رتبة عن ما تقدم في الباب السابق ويسمى
هذا النوع بالقسمة مخططا **الثاني** قسمة المركب على المفرد وطريقه ان تفتح
جدول المقسوم عليه وتنظر الى اعلى مراتب المقسوم ان كانت اقل من المقسوم عليه
فانظر في الجدول ومخططه ما يساوي المقسوم او يقاربه مما هو اقل منه ان كان ذا
مرتبتين فقط فاذا وجدته خذ ما يوازيه من عدد الطول فهو الجزء مخططا كما
في ز على ب يخرج ه مخططا ومتى فضل من المقسوم شيء فاثبت فاضل كل مرتبة
فوقها دائما واشطبها ثم انظر الفاضل في الجدول وخذ ما يوازيه كما مر وهكذا
حتى لا يبقى شيء او قدر لا يحتاج اليه فمثال ل يخرج مد وان كان على مرتبة
المقسوم مثل المقسوم عليه او اكثر فقدم على المقسوم صفرا وانظر في مرفوع الجدول ومخططه
ما يساوي الصفر والمرتبة الاولى وخذ ما يقابله من عدد الطول واثبته تحت
الخط ثم انظر ما يساوي المرتبة الثانية على ما تقدم في قسمة المفرد وما يساوي
فضلة الاولى ان كانت مع الثانية وخذ ما يقابله من عدد الطول واضفه الى
الاولى في سطره يحصل الجواب ففي ز على ب يخرج ه وفي ه على ب يخرج
فان فضل شيء آخر فانظر في الجدول ما يساويه او ما يقاربه وخذ ما يحاذيه
كما تقدم ففي مع على ب يخرج د لدع فلو كان المقسوم اكثر من مرتبتين فانظر
اولا بين الاولى والثانية فان انقسمتا فانظر بين الثالثة والرابعة وهكذا
وان فضل من الثانية شيء فاعتبره مع الثالثة كمرتبتين وهكذا التعتبر الفضلة

وقصلها على ما مر وانظر بين مرتبتين فقط دائما فلو قسمنا له ه ك على ء
يخرج امر لا ب وامتحان انواع القسمة مطلقا تضرب الجزء في المقسوم
عليه فان ساوى حاصله المقسوم فالجزء صحيح والا فاعد الحساب ومتى فضل من المقسوم
شيء حال القسمة فيجب جمعه الى حاصل الضرب فان ساوى مجموعهما المقسوم
صح العمل والا فلا تنبيه اذا قسمت من الشطرنج بتيتين او مرتبة واحدة هي
اكثر من المقسوم عليه او مساوية ولم يفضل من ذلك شيء ثم قسمت المرتبة
التي بعده وكانت اقل من المقسوم عليه فخارجها مخطط عن خارج ما قبلها
منزلتين فيجب ان تضع بينهما صفرا كما في ء ه على ء يخرج ا ل وكما في ل
ح ك على ء يخرج ه ب ه وكما في ك ح ط على ء يخرج د ه ه وكما
ل ل ح على ء يخرج ه ل ه وكما في ... على ء يخرج ه ه ه

وقس على ذلك القسم الثالث قسمة المفرد على المركب من مرتبتين او اكثر
سواء كان اول مراتبه واحدا او اكثر وطريقه ان تفتح جدولا على مراتب المقسوم
عليه وانظر في مرفوعه ومنحطه ما يقارب مما هو اقل وخذ ما يحاذيه من عدد
الطول واضربه في جميع مراتب المقسوم عليه ثم انظر بين حاصل الضرب في المقسوم
فان ساويا فالذي اخذته من عدد الطول هو الجزء كما في ا على ... يخرج ...
وفي ... على ... يخرج ... فان زاد حاصل الضرب على المقسوم
فاتركه وخذ عددا اقل من الاول واضربه في المقسوم عليه وقابل بحاصله المقسوم
فان ساواه فالذي اخذته ثانيا هو الجزء وان زاد خذ اقل منه وهكذا
الى ان يساويه كما في ... على ... يخرج ... ومتى ضربت وكان حاصل الضرب اقل

فالمآخر في هذا المثال بعيد عن المساوي
باربع مراتب

من المقسوم

من المقسوم فاثبت ما اخذته من عدد الطول ثم اطرح الحاصل من المقسوم واجعل
باقيه فرقدا واشطبه واعمل بالباقي ما فعلت بالاصل فان فضل منه فضلة
اخرى فافعل بها كذلك الى ان يفنى او يكتفي بما حصل من التدقيق ففي ... على
... يخرج ... فلو كان المقسوم عليه كان الخارج ... يفضل ... دقايق وتواني
لا حاجة لنا الى قسمتها فاكتفينا بذلك القسم الرابع قسمة المركب على المركب
وهو اكثر استعمالا في هذا العلم لان غالب مسائله قسمة درج ودقايق وثواني
على درج ودقايق وثواني او قسمة درج ودقايق على درج ودقايق ونحو ذلك
وطريقه كالقسم الثالث تفتح جدولا على مراتب المقسوم عليه وتنظر في مرفوعه
ومنحطه ما يساوي المقسوم او ما يقاربه وخذ ما يوازيه من عدد الطول واضربه
في جميع المقسوم عليه فان ساوى حاصله المقسوم فالذي اخذت هو الجزء في ...
على ... يخرج ... منحطا فان فضل شيء فافعل به كذلك على ما تقرر هذا ان كان
المقسوم من مرتبتين فقط وهو اقل من المقسوم عليه فان كان اكثر فانظر الى ما يساوي
اول مراتبه او ما يقاربه من منحط الجدول خاصة وخذ ما يحاذيه من عدد الطول
واضربه وكمل العمل كما مر ففي ... على ... عكس المثال السابق يخرج ... ل
غير منحط وان كان المقسوم اكثر من مرتبتين فانظر في مرفوع الجدول ومنحطه ما
يساوي الاولى والثانية او ما يقاربهما وخذ ما يحاذيهما من عدد الطول وكمل
العمل والنظر بين مرتبتين دائما كما تقدم في القسم الثاني هذا ان كان على
مراتبه اقل من المقسوم عليه كما في ... على ... يخرج ... ل
دقايق وكما في ... على ... يخرج ... وثواني فلو كان على ...

يخرج ... ثوانى فان كان اعلى مراتبه اكثر من المقسوم عليه فانظر الى مساويها
وحدها او ما يقاربها من مخطط الجدول خاصة وكمل العمل كما فى ...
على ... يخرج ... فلو كانت فى هذا المثال على ... لخرج ... وان كان
حاصل الضرب زائدا على المقسوم فالجواب اقل مما اخذت فاتركه وخذ اقل منه
وكمل العمل ... اذا كان اعلى مراتب كل من المقسوم والمقسوم عليه واحدا او
مساويا للآخر وثانى مراتب المقسوم اقل من ثانى مراتب المقسوم عليه اقل او صفرا
فعلوم ان خارج القسمة اقل من واحد فيكون مخطا فاضرب ... فى المقسوم عليه
فان حصل مثل المقسوم فاقل فالجواب ... مخطا كقسمة ... على ... وقسمة
... على ... وكذا لو كان المقسوم فى الاول ... وفى الثانى ... وكما فى قسمة
... على ... فان خارج الخارج ... والفاضل فى الاول والثانى ... ثوانى و
الثالث ... والاحسن فى مثل هذا ان يعتبر الخارج واحدا مجبورا وان حصل
اكثر من المضروب المقسوم فاضرب ... فى المقسوم عليه فان زاد فاضرب ... وهكذا
حتى تجد مساويا او حاصله المقسوم او ما يقاربه فالمضروب هو الجواب كقسمة
... على ... يخرج الجواب ... وكقسمة ... على ... يخرج ...
فان فضل شىء من المقسوم وارادت التدقيق فلا يخفى عليك العمل ... متى انقسم
من السطر او لا مرتبة او مراتب فانظر الى اعلى مراتب السطر والى اعلى ...
ان كان كل منهما اقل من ثانى مراتب المقسوم عليه او كان ... منهما اكثر من ...
فخارج الاول اكثر منهما والثانى اقل منهما كان الخارج الثانى مخطا عن الخارج الاول
بعدد المراتب المنقسمة دائما فيجب ان نجعل بينهما اصفارا بعدد المراتب المنقسمة
... فى الثانى والاول والثانى اقل فى الاخيرين ثم المقسوم مشتمل على صفر
... اول ولما كانت المراتب المنقسمة اولا فى المثال الاول
... فى الثانى ثلثة وصفا بين الخارجين ...

مثال الصورة المذكورة لكنها اقل منها بمرتبة

... جواب

... جواب

... جواب

... جواب

... جواب

... جواب

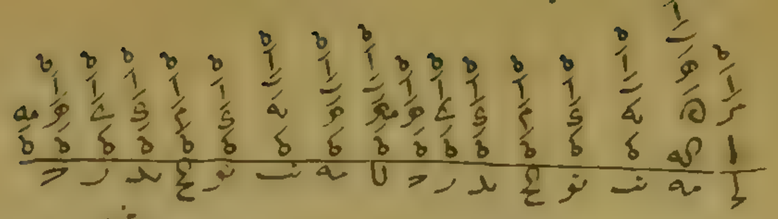
... جواب

ذا انما يجب ان يجعل بينهما اصفارا بعدد المراتب المنقسمة الا واحدا بل كما فى
... لو ... خواص واوله مرفوع من على ... ثوانى
يخرج ... روابع وكما فى ... على ... يخرج ... فان كان المقسوم
... كان جوابه ... وان كان اول سطر المقسوم اقل من اول سطر
المقسوم عليه وكان اول فاضل المقسوم اكثر كان الخارج الثانى مخطا عن الخارج
الاول بعدد المراتب المنقسمة الا اثنين دائما فيجب ان يكون بينهما اصفار تنقص
عددها عن عدد المراتب المنقسمة رتبتين دائما فعلى هذا ان كانت المراتب المنقسمة
رتبتين فقط فلا شىء بينهما وان كانت ثلاثا فضع بينهما صفرا واحدا وان كانت
اربعا فتضع صفرين وخمسا فتضع ثلثا وعلى هذا القياس كما فى ...
... على ... يخرج ... فلو كان المقسوم ... لكان جوابه ... وقد يكون بين مراتب السطر المنقسمة وبين فاضله
صفرا او اصفارا فيجب اعتبارها فى الجواب بان تجمعها الى عدد المراتب المنقسمة
والله اعلم ... فى معرفة امور تتعلق بالقسمة من تمات وتحسينات
واختصارات منها انا ذكرنا فى الطريقة المتقدمة العامة انك تطلب مرفوع
الجدول ومخطه ما يقارب المقسوم فما هو اقل منه فى قسم الثالث وما يقاربه
او يساويه فى القسم الرابع وتأخذ ما يحاذيه من عدد الطول وتضربه فى المقسوم
عليه فان ساوى حاصل المقسوم فالذى من عدد الطول هو الجواب وان زاد حاصل الضرب
على المقسوم فالجواب اقل من المأخوذ فاتركه وخذ اقل منه فان زاد الحاصل ...

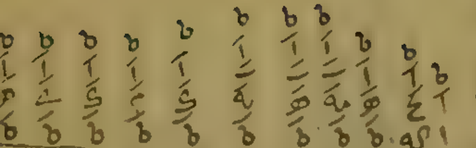
ايضا فخذ اقل من الثاني وهكذ كافي و ا ي على ـ يخرج ـ فربما يقع المطلوب
بعيدا وذلك اذا كان المقسوم او اعلى مراتبه كثيرا واعلى مراتب المقسوم عليه قليلا
وثاني مراتبه كثير كافي ه على ام فان المطلوب فيه بعيد جدا وانت جنبي بان الوحدة
الثانية كسر من الاول دائما فانسبها منها يكن في منزلة ثلثين وابسط الاول
من جنس الكسر يكن بسط المجموع خمسة اثلاث فانظر الى خمس المقسوم وهو
يجد ـ وهو ما يخص كل ثلث فالذي يخص الواحد الكامل هو ا ي هي الجزء فاذا
ضربناه في ام يخرج ه وفي قسمة ل على ـ يخرج ـ لان بسط المقسوم عليه
احد عشر ربعا يخص كل ربع منها ثلاثة من المقسوم فيخص الواحد الكامل سدس
ا على ا يخرج ا لان بسط المقسوم عليه خمسة اثلاث يخص كل ثلث
منها عشرة وعشر وهو ـ وربما عسرت هذه الطريقة جدا في بعض المسائل
فتستعمل الطريقة الاولى ومرجع هذا كله وامثاله للفكر القويم والذوق السليم
والملكة في الحساب ففي ـ على ـ يخرج ه منخطا وفي ـ على
يخرج ـ منخطا ومنها انه بعد قسمة الدقائق لا فائدة في قسمة غيرها غالبا
فلو قسمت م درج على ل درج ودقائق خرج ا ز كذلك ويفضل دقيقة
واحدة وثلثون ثانية لا حاجة الى قسمة ذلك ولو قسمنا ع ه ثواني
على ـ ه كذ مثلها خرج ـ دقائق اكتفينا بها وفضل ـ الد ثوالث ولو
قسمناه على ـ خرج ا ـ وفضل ـ روابع ولا يحتاج في هذا
الى اكثر من ا ـ والاولى في مثل هذا المثال ان تقسم الفضلة الاولى على درج
المقسوم عليه ودقيقة فقط بعد حذف ثوانيه او جبرها الى الدقائق وتكتفي

بذلك فان اردت قسمة الفضلة الثانية ايضا فقسمها على درج المقسوم عليه
فقط بعد جبر دقائقه او حذفها ولا تاثير لذلك ولا كثير فائدة في زيادة
التدقيق ومنها ان القسمة على المركب تتنوع بحسب المقسوم عليه ثلاثة انواع مطلقا
سواء كان المقسوم مفردا او مركبا وذلك ان المقسوم عليه اما ان يكون على مراتبه
اكثر من واحد واما ان يكون على مراتبه واحد او هو مرتبتان فقط واما ان يكون
على مراتبه واحد او هو اكثر من مرتبتين والطريقة السابقة عامة في الانواع
الثلاثة ويختص كل من الثاني والثالث بطريقة ثانية حسنة اسهل من الطريقة
العامة اما النوع الثاني اعني اذا كان المقسوم عليه مرتبتين فقط واعلاهما واحد فطريقه
ان تفتح جدول المرتبة الثانية وتنظر في مرفوع الجدول ومخطه عدد اذا زدت
على مرفوعه ما يوازيه من عدد الطول ساوى المقسوم فالزائد وجدته من عدد الطول
وهو هو الجزء ففي على ه يخرج م وفي ا على ا يخرج ل وطريقة تخمينه
ان تطلب في العدد الطول ما يساوي مرفوع المقسوم فتجمعه الى ما يوازيه من مرفوع الجدول
فتجد زائدا ضرورة فتنقصه بيتا بيتا الى ان تجد المطلوب فان لم تجد ما يساوي
المقسوم فانظر ما يقاربه مما هو اقل منه وان كان بازائه في مخط الجدول عدد
فاعتبره كسرا منه واثبت ما تجده من عدد الطول وحده تحت الخط ثم اطرح
المجموع من المقسوم ثم انظر ما يساوي الباقي في مرفوع الجدول ومخطه مع ما يقابله
من عدد الطول كما تقدم واضف الذي من عدد الطول وحده الى ما اثبته اولا
على ما سبق في الباب قبله فهما الجزء فلو فضل عدد مفرد فاعتبره مرفوعا واطلب
ما يساويه او يقاربه في مرفوع الجدول مع ما يحاذيه من عدد الطول فهو

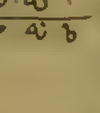
على ان يخرج . . . فان لم يساوه وفضل من الباقي شيء وآخر فافعل به كذلك حتى
ينتهي الفاضل وان كان بازاء في مخطط الجدول شيء فاعتبر كسرا منه كما تقدم
فمثل على ان يخرج له نو متى كان المقسوم في هذا النوع اقل من المقسوم عليه
في الكم كما اذا كان المقسوم عليه اه والمقسوم اج لم تجد في مرفوع الجدول ومخطه
بعد زيادة ما بازاء من عدد الطول ما يساوي ولا ما يقاربه مما هو اقل ابدا وانما
تجد اكثر لان اقل شيء في الجدول مساو للمقسوم عليه والفرض انه اكثر فالطريق
فيه ان تبسط الواحد سدسين وتجمعه الى مخطه ان كان فيصير في مثالنا سح ثم
اطلب ما يساوي هذا المجموع او ما يقاربه بشرطه من مخطط الجدول ومرفوعه مع ما يوازيه
من عدد الطول فالذي من عدد الطول وحده هو الجواب مخطا هذا اذا كنت وجدت
ما يساوي المجموع وهو في مثالنا ء وان كنت وجدت ما يقاربه مما هو اقل كما اذا
كان المقسوم اي على اه فاثبت الذي من عدد الطول وهو في هذا المثال ح مخطا
ثم اطرح الجملة من المقسوم وافعل به بالباقي كذلك الى ان ينقسما او يبلغ ادق
ادق كسر تريد ولو كان المقسوم اكثر من المقسوم عليه ولكن فضل منه رتبتان
اعلاهما واحدة هما اقل من المقسوم عليه او فضل واحد فقط فافعل بالفاضل
كما تقدم يحصل المطلوب كما في اه على اط تجد من عدد الطول يفضل اه
صيرها ثم انظر في الجدول تجد يفضل ينظرها في اول الجدول تجد
فيكون ل نو به فلو قسمناه على او يخرج اط ثم فضل ثلاث تركناها
لعدم الفائدة واعلم انه قد يفضل من المقسوم فضلة ويفضل من الفضلة اخرى ثم اخرى
ثم كذلك الى ما لا نهاية له كما في مرح على اه درج ودقايق على مثلها فيخرج

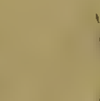


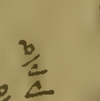
لي مه نب نو ح مد ر ح لا مد نب نو ح مد ر ح خر امس عشر ثم لا تنقطع
فضلة ابدا وانما يتكرر من هذا الباب ثمان مراتب دائما اولها لا واخرها ح
مرة بعد اخرى الى ما لا نهاية له واكثر ما يحتاج في هذا المثال الى . . . ثواني
والبواقي ولغايته تمرينا للطالب ومثله اه على يخرج . . .

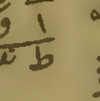


مه نب نو ح مد ر ح عوا شر ثم تكرر الثمانية من الاخيرة الى ما لا نهاية له
والله اعلم واما النوع الثالث اعني اذا كان المقسوم عليه ثلاث مراتب فاكثر اعلاها
واحد فطريقه ان تفتح جدولا عدد اقل من المقسوم بواحد ان كان المقسوم مفردا
وجدولا اعلى مراتبه ان كان مركبا واضربه في جميع المقسوم عليه وقابل الحاصل
المقسوم فان ساواه فالمضروب هو الجواب كما في اه على اد يخرج اط وكما في
كه على اسل يخرج كد وكما في ه ل د على اح يخرج ه فان زاد وهو
الغالب فخذ اقل منه فان زاد ايضا فخذ اقل منه وهكذا الى ان يساويه فالذي
اخذته اخيرا هو الجواب كما في ه على اوم يخرج ح او ح على اكو يخرج ط
وكما في ا ند على اله يخرج ه وفي ة ام على اح يخرج ايضا ه وفي ط
لح ه على الم يخرج ح وان نقص حاصل الضرب عن المقسوم فاسقطه منه
بعد ان تثبت المضروب ثم افتح جدولا على مراتب الباقي ان كان مركبا واقل منه
بواحد ان كان مفردا واقل كما تقدم الى ان يساويه او يفضل شيء ودقيق
فالخارج هي الجواب كما في على يخرج . فلو كان المقسوم عليه
بحاله والمقسوم كان الخارج لو ولو كان كان ولو كان كان
ولو كان كان ولو كان كان وكما في على يخرج









وفي [illegible] على [illegible] يخرج [illegible] ومتى كان المقسوم اقل من المقسوم عليه
بان كان آ او اعلا مراتبه او ثانيها اقل من ثاني المقسوم عليه فابسط س ثم
كمل العمل كما تقدم فمتى على [illegible] يخرج [illegible] مخطأ وقس على ذلك وان تأملت
هذه الطريقة العامة بعينها فتجري في النوع الثاني ايضا والله اعلم

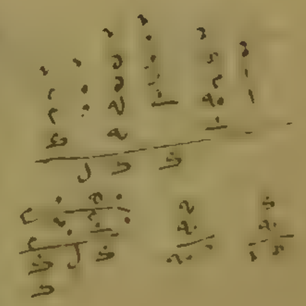
التاسع في معرفة التجذير وهو استخراج جذر العدد وهو طلب مقدار يساوي مربعه
العدد المطلوب جذره تحقيقا ان امكن والا فتقريبا والجذر هو الذي يقام العدد القائم
من ضربه في نفسه كالخمسة والعشرين القائمة من ضرب ٥ في نفسها وبقي
للعدد الاول مربع ومجذور والثاني جذر وطريقه ان تحصل عددا بالاستقراء
اذا ضربته في نفسه يساوي حاصلها العدد المجذور تحقيقا او تقريبا وربنية التربيع
والمراتب الازواج كالثواني والروابع والمرفوع مرتين واربعا كلها مجذورات بمعنى ان
في كل مرتبة منها اعدادا مجذورة وهي [illegible] فان جذورها
[illegible] سواء بسطنا كل عدد وجذره او لم نبسطها واما جذر
كل مرتبة منها هو نصف اشهادها ولبس للتربيع اس فجذرها كذلك واما المراتب
الافراد كالدقايق والثوالث والمرفوع مرة وثلاثا كلها غير مجذورة بمعنى انه ليس
فيها عدد مجذور غير عدد واحد وهو [illegible] فان جذره كما ستعرفه واس جذر كل مرتبة
منها نصف اشهادها بعد زيادة واحد ان كانت مخطة ونقصه ان كانت مرفوعة فعلى هذا
جذر المرفوع مرة دبج وجذر الدقايق دقايق واعلم ان العدد الذي يجذره اما
ان يكون مربعا وهو الغالب واما ان يكون مغربا فان كان مربعا فضعه في سطر وخط
تحته خطا وعلم المراتب المجذورة بعلامات محتمة فهو احسن ثم اطلب في جداول

مط مجذور
ر جذر

النسبة

النسبة عددا اذا ضربته في نفسه كان حاصله مخطا مساويا لاعلى
مرتبة مجذورة في السطر او ناقصا عنها قليلا بحيث لا يمكن اكثر منه فلو كان
لهذه المجذورة الاولى عدد مرفوع عنها فلا بد ان يكون الحاصل ايضا مرفوع يساوي
مرفوعها او ينقص عنه قليلا كما اذا كان المجذور [illegible] مرفوع ودبج فقط فان جذره
دبج فلو كانت هذه المجذورة صفرا فاعتبر الحاصل مرفوعا فقط يساوي مرفوعها او يقاربه
فاذا وجدته اثبته فوق الخط تحت هذه المجذورة واطرح الحاصل منها او منها مع مرفوعها
او مرفوعها فقط بحيث تضع فاضل كل مرتبة فوقها ان كان واشطبها ثم اضعف
العدد وضع ضعفه تحت مخط المجذورة اسفل الخط وافتح جدولا واطلب
في مرفوعه ومخطه ما يساوي ما فوقه من السطر والفاضل او ما يقاربه مما هو اقل
منه واحفظ ما يقابله من عدد الطول وافتح جدولا لهذا المحفوظ واضربه في الضعف
واطرح كسور الحاصل وبحاحه مما على الضعف وما قبله من الفاضل ان كان ثم
اضربه في نفسه واسقط حاصله من المجذورة الثانية وما قبلها فان امكن
الاسقاط فضع فاضل كل مرتبة فوقها واشطبها واثبت المحفوظ تحت المجذورة
الثانية وان شئت فضع اول المحفوظ مع الضعف في سطر آخر مخطا عن الضعف
رتبة ثم افتح جدولا واضربه في هذا السطر واطرح الحاصل من المجذورة الثانية
وما قبلها وكمل العمل كما تقدم فان لم يمكن الاسقاط فخذ عددا اقل من المحفوظ
وافعل به كذلك فان امكن الاسقاط فذاك والا فخذ اقل منه ايضا وهكذا
الى ان يمكن الاسقاط كما سبق في القسمة لانه شبيه بها ثم ضعفه كما عرفت
فان لم يكن بعدها شيء وانتهى السطر فالذي على الخط هو الجذر تقريبا وكفاضل

من المراتب عدد غير محتاج اليه غالبا فيترك فان لم يكن فنعمل من المراتب شيئا بكل كان
حاصل الضرب مساويا للمجذورة الثانية وما قبلها اما على الخط فوجد الجذر تحقيقا
فلو كان في السطر بعد المجذورة الثانية شيء آخر فاضعف ما تحتها وضعه تحت
مخططها اسفل الخط وانقل الضعف الاول مرتبة الى اليسار وافتح جدولا وطلب
فيه عددا يساوي ما فوقه او يقاربه وخذ ما يوازيه من عدد الطول وضعه مع الضعفين
في سطر ثم اضربه في جميع السطر واطرح الحاصل من المجذورة الثالثة وما قبلها
وان شئت فاضربه في الضعف الاول ثم في الثاني والقط حاصل كل ضربة
بما فوقها ثم في نفسه واطرح الحاصل من المجذورة الثالثة وما قبلها من الفاضل
فان لم يمكن الاسقاط فخذ عددا اقل منه كما تقدم فاذا امكن وتداترى
السطر فاثبته تحت المجذورة الثالثة فلك على الخط هو الجذر محققا او
مقربا على ما سبق وان لم ينتهم فافعل ما تقدم من تضعيف ونقل وضرب
والقاط حتى ينتهي السطر او يبلغ ادق كسر تريده مثاله اردنا جذر



هذا العدد وهو ا ه ث له و م روابع واوله مرفوع مرة فثاني مراتبه
ورابعه وساكت مجذورات طلبنا في الجدول اصدا اذا ضربناه في نفسه
امكن اسقاط مخطط حاصله من اعلاه رتبة مجذورة وهي ه ومرفوعه
من مرفوعها فوجدنا جعلناه تحتها وحاصل ضربه في نفسه ام طرحنا
من بقي جعلناها فوق ثم اضعفنا فصارت جعلناها تحت
مخطط المجذورة الاولى اسفل الخط ثم فتحنا جدول الضعف ونظرنا فيه ما
يساوي او يقارب الذي فوقه مع ما قبلها وهو فوجدناه يحاذيها

من عدد

من عدد الطول حفظناها ووضعناها مع الضعف في سطر
وضربنا فيه المحفوظ فكان وهو التي ناها من المجذورة الثانية
وما قبلها وهو فضل جعلناهما فوق المجذورة الثانية
والتي قبلها الا نهما فضلتهما وشطبنا عليهما مع ما قبلهما واثبتنا
المحفوظ وهو تحتها على الخط ثم اضعفناه فصار جعلناه تحت
مخططها اسفل الخط ونقلنا الضعف الاول رتبة الى اليسار وفتحنا
جدوله ونظرنا ما يساوي او يقارب ما فوقه وهو وجدنا و
يقاربه يحاذيها من عدد الطول حفظناها مع الضعفين في سطر
وضربنا فيه المحفوظ فكان و ه و م طرحناه من المجذورة الثالثة
وما قبلها فانطرح فاثبتنا المحفوظ وهو تحتها على الخط فكان
الذي على الخط ثاني وهو الجذر المطلوب محققا ولو اخذنا
جذر م و م ثوان لكان جذره و ك د ق فلو كان العدد المفروض
د ه سو ا ثواني واوله مرفوع مرة كان جذره ه لا د ق ولو كان
ط خ يا ي ط ا روابع كان جذره ح ط ا فلو كان ح نو ثو د ثواني
واوله مرفوع مرة كان جذره ه د ب د ق تنبيه اذا كان الذي
فوق الضعف اقل منه او صفرا وليس قبلهما شيء فاثبت تحت المجذورة
التي بعد الضعف صفرا على الخط وانقل الضعف رتبة واجعل مكان
الضعف الذي بعده صفرا اسفل الخط ثم كمل العمل يحصل المراد
كما في لو ه ا م روابع تجد جذرها و ه ث ثواني فلو كان

وهو ه ي وهذا هو المضروب فيه
والمضروب وهو ه وحاصل الضرب
ه ح ه كما قال

وهو ه ي ك ر ي وهذا هو المضروب فيه
وصورة السطر هكذا وهي ك ر ي
والمضروب وهو ي وحاصل الضرب و ه ٢ كما قال

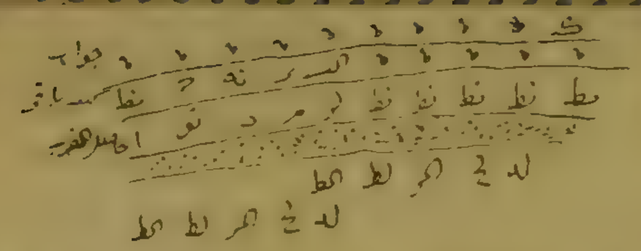
مخلدم و ز ح روابع ايضا كان جذره ر ة ى ثواني فلو كان
ب ة ل ة ب ثوالث واوله مرفوع مرة كان جذره ل ة ل
ثواني ومتى اضعفت العدد الاول فزاد على ن فضع الزائد موضعه
واجعل للستين واحدا مرفوعا عنه ثم افتح جدول الزائد وطلب
فيه بعد زيادة ما يحاذيه من عدد الطول على مرفوعه ما يساوي
الذي فوقه مع ما قبله ان كان او ما يقاربهما فاذا وجدته احفظ الذي
من عدد الطول وحده كما في القسمة وضعه مع الضعف في سطر ثم
اضربه في السطر واطرح حاصله من المجذورة وما قبلها فان انطرح
فاثبت المحفوظ تحت المجذورة الثانية والا فخذ اقل منه وهكذا الى ان
يمكن الطرح فان انتهى السطر فذاك والا فكمل العمل كما في كا ح
ح مه ثواني وجذرها له مه فلو كان ى ح ل ح ى ح مد روابع وكان جذره
له ب ح ثواني ومتى كان الضعف الثاني اكثر من ن فركبها بواحد مع
الضعف الاول وضع الزائد حيث يجب فيصير مجموع الواحد مع الضعف
الاول فافتح جدوله وكمل العمل كما في س [illegible] روابع فان جذره
ح ل ه فلو كان كا س ر ح ا كا روابع واوله مرفوع مرة كان جذره
له م ط ثواني ولا يخفى عليك ما اذا كان الثالث او ما بعده اكثر من
س فانك تركبها بواحد مع الذي قبلها واعلم ان جميع ما تقدم
من الامثلة جذورها محققة لانها لم يفضل منها شيء في اخر مراتبها
فلو فضل شيء فاتركه واكتف بما خرج من الجذور ويكون الجذر مقربا

هذا

هذا اذا كان الفاضل من الثواني فما بعدها فلو كان من الدرج او
من الدقايق كما في س ح ح ثواني لم يجز الاقتصار من جذرها على
ح ح فقط لان الفاضل ه له من الدقايق ومن الثواني بل نضع اصفارا
بعد الثواني وتضعف وتنقل وتكمل العمل الى ان يخرج ح ح
تقتصر عليها حينئذ لان الفاضل ب ح له من الثواني والثوالث
والروابع والله اعلم فصل وان كان العدد الذي تريد جذره مقربا
فان كانت رتبته مجذورة وهو من الاعداد التي لها جذر محقق
وهي المذكورة اول الباب فلا عمل فيها وان كانت رتبته مجذورة ولكنه ليس
من الاعداد التي لها جذر محقق فضعها في استدادو وضع في ازائها اصفارا
الى اليسار واطلب اقرب عددا ذا ضربته في نفسه امكن اسقاط حاصله
منها وكان مخطا فقط فاسقطه وضع الفاضل فوقها واثبت العدد تحتها
على الخط وضع ضعفه اسفل الخط تحت الصفر الاول وافتح جدوله واتمم
بقية العمل فلو كان الذي تريد جذره ط درجة مثلا فضعها كما علمت
فاقرب ما يجذر حاصله مط ضعها فوقها واشطبها يفضل منه ه
فضعها فوقه بعد التشطيب واثبت تحتها على الخط واضعفها تصير
ضعفها تحت الصفر الاول اسفل الخط واطلب في جدولها ما يقارب ما فوقه
وهو ه ة يجذر ط ى يقابلها من عدد الطول م ضعها مع ضعفه في سطر
ثم اضربها في السطر يحصل ه ثواني اطرحها من الصفر الثاني وما قبله
يفضل ه فرق الصفرين فاثبت تحت الصفر الثاني على الخط

يصير فوقه [illegible] فاجعل ضعف م وهو [illegible] تحت الصفر الثاني وانقل [illegible] تحت
الثاني بعد ان تركبها مع الالف يصير الضعفان [illegible] فاطلب في جدول [illegible] ما يقارب
ما فوقه وهو [illegible] تجد [illegible] ثانيهما من اعداد الطول [illegible] ضعفه على الضعفين في سطر
واضربه فيه يحصل [illegible] ما طرحه من الرابع وما قبله يفضل الذي فوق
الثاني والثالث والرابع فاثبت [illegible] تحت الرابع على الخط يصير [illegible] مقربا ولا يخفى
عليك العمل اذا اردت التدقيق ولو كان المجذور [illegible] كان [illegible] مقربا ولا سبيل
الى الوقوف على حقيقة جذر هذه الاعداد وان كانت رتبة العدد المفروض غير مجذورة
فاجعل بازائه اصفارا الى اليسار ايضا فاول الاصفار هو على رتبة مجذوره في سطر
فاطلب اقرب عدد يكون حاصله مرفوعا مساويا للعدد المفروض او ناقصا عنه فاثبت
تحت الصفر الاول ثم ان كان الحاصل مساويا فهذا هو الجذر ولا يكون ذلك الا اذا
كان العدد المفروض خاصة فان جذره محققا وهو درج ان كان العدد المفروض
مرفوعا مرة ومرفوع مرة ان كان مرفوعا ثلاثا ودقايق ان كان دقايق وثواني ان كان
ثوالث كما علمت اول البا وليس لاعداد المراتب المفردة جذر محقق سوى هذا
وسائرها مقرب وان كان الحاصل ناقصا كما في [illegible] مرفوع مرة او دقايق فاقرب ما تجد
لحاصله [illegible] تضع له تحت الاول وتسقط حاصله مما فوقه وهو [illegible]
يفضل فوق الصفر الاول ان كان العدد المفروض دقايق او انزل منها فانقص
على [illegible] لان الفاضل ثواني او انزل منها وان كان مرفوعا فانقص وانقل وكمل العمل
وكذا ان اردت المبالغة في التحري يخرج [illegible] مقربا ولا يمكن تحقيقه
ابدا واستحان الجذر بتربيعه بان تضربه في نفسه فان ساوى حاصله العدد

المجذور



المجذور فالعمل صحيح والا فلا هذا اذا كان المجذور لم يفضل منه شيء واما
فلا بد من زيادة الفاضل على حاصل الضرب كما في امتحان القسمة والله اعلم
وهو عدد يمتحن به صحة العمل الحساني جمع
وطرح وقسمة وتجذير والوزن طرح عقود السطر بالعدد المفروض بالطريق
الآتي ذكره ويسمى الطرح واعلم انه يجوز طرح العقود باي عدد شئت واحسنها السبعة
والثمانية فنقتصر عليهما والطريق في ذلك ان تضع العدد الذي تريد ميزانه في سطر
ولنفرضه هكذا [illegible] ثم انظر الى اول مرتبة من اليمنة واطرح ما فيها
من العدد بسبعة او ثمانية ثمانية ايضا شئت الى ان يبقى اقل من سبعة او
من الثمانية فاضربه في اربعة ابدا وزد الحاصل على ما في المرتبة الثانية واطرح الجملة
كذلك حتى يبقى اقل من الطرح اضربه ايضا في اربعة وزد الحاصل على التي بعدها
وهكذا الى آخر السطر فالعدد الفاضل يسمى الميزان ومتى ضربت في اربعة واردت
جمعه الى ما بعده فوجدته صفرا فالحاصل من ضرب الاربعة كانه الحاصل منه
ومن حاصل الضرب فتضربه او باقيه ايضا في اربعة وتجمعه الى التي بعدها وهكذا
الى آخر السطر فيكون ميزان الكل المتقدم ان كنت وزنته بالسبعة وصفرا
ان كنت وزنته بالثمانية ومتى كان المجتمع منطرحا فانقل الى التي بعدها كانها
اول السطر ومتى كان على مراتبه صفرا او منطرحا فانقل الى التي بعدها كانها ايضا
اول السطر وان كانت بروجا فاضرب تلك البروج او الباقي بعد طرحها في اثنين فقط
وزد الحاصل على ما في مرتبة الدرج هذا اذا كان الطرح بالسبعة فان كان بالثمانية
فاضرب البروج او باقيها في ستة واجمع الحاصل الى الدرج ثم بقية العمل كما سبق

وهذه كيفية وزن السطر المفرد فاما ميزان الجمع والطرح فاطرح كل سطر من المجموعين
او المجموعات كما عرفت فان انطرحت كلها او بقي منها بقايا وكان مجموعها منطرحا فالميزان
طرح فان لم تنطرح البقايا او انطرحت وبقي منها فضلة فهي الميزان فاطرح الجواب
وقابل بباقية الميزان فان تطابقا فالجمع صحيح والا فاعده فلو جمعت ه ح ط ل
الى ل ح ه كان الجواب مو و فاضل كل مجموعين بالتسعة ومجموعها
يفضل اهل الميزان وفاضل الجواب ايضا واحد فالعمل صحيح وباقي المجموعين بالثمانية
و وفاضلها اهل الميزان وكذلك الجواب فلو كان في المسئلة بروج كما وكان بروج
الجواب اكثر من الدرج بحال الجمع وطرحت بالتسعة فافرد عدد الادوار المنطرحة
في ثلاثة والباقي منها في اثنين وزد الحاصلين على ما في مرتبة الدرج وبقية العمل
كما سبق واما ميزان الطرح فهو ان تزن المطروحين كما علمت فان انطرحا او تساوت
بقيتاهما فالميزان طرح كما في طرح ا ب ج ح نو منقوصة من ب د نا ه نو
فانهما منطرحا بالتسعة والثمانية ايضا فانظر في الجواب وهو ه ا ا
يجده منطرحا بهما ايضا وكما في المثال بعينه الا ان آخر المطروح ح منقوطة
وآخر المطروح منه فان فضلتهما متساويتان والجواب بحاله وان انطرح المطروح وبقي
من المطروح منه بقية فهي الميزان كما اذا كان آخر المطروح في مثالنا منقوطة وآخر
المطروح منه ط فان كان آخر مراتب الجواب ا د وفاضل المطروح منه د فالجواب كذلك
وان كانا بالعكس بان كان المطروح منه منطرحا والمطروح له فضلة فاطرحها من تسعة
او من الثمانية فبقي الميزان كما اذا كان آخر مراتب المطروح في مثالنا ا وآخر مراتب
المطروح منه نو فآخر مراتب الجواب ه ميزانه وسواء وزنا بالتسعة او بالثمانية

وان بقي

وان بقي من كل من المطروحين بقية وكانت بقية المطروح منه اكثر فالق منها بقية
المطروح يبقى الميزان كما اذا كان آخر مراتب المطروح في مثالنا ا منقوطة وآخر
المطروح منه ى فآخر الجواب ا ميزانه فان كانت بقية المطروح اكثر فالقها من التسعة
او الثمانية وزد الباقي على فاضل المطروح منه يحصل الميزان كما اذا كان آخر مطروح مثالنا
ا منقوطة وآخر المطروح منه ى فان آخر الجواب ح فالميزان وان وزنت بالثمانية
وان وزنت بالتسعة فالميزان ه وان شئت فاطرح المطروح والجواب والجمع باقيها
كالمجموعين وقابل به بقية المطروح منه كما مر الجمع فان ساوتها فالطرح صحيح
والا فلا تنبيه هذه الاحكام لا تختلف سواء كان في المسئلة بروج او لا لكن
ان كانت بروج المطروح منه عاجزة حال الطرح ووزنت بالتسعة فزد على درجه
في الوزن ثلاثة ابدا وكمل العمل الى آخره واما ميزان الضرب فان انطرح المضروبان
او احدهما فالميزان طرح مطلقا وان بقي من كل منهما بقية فامر احديهما في الغرى
فالحاصل هو الميزان ان كان اقل من الطرح والا فبعد طرحه ايضا فقابل به بقية
الجواب فان طابقها فالضرب صحيح والا فاعد ومتى كان آخر مراتب حاصل الضرب
صفرا بان كان حاصلهما مرفوعا فقط كما في ضرب ل م ه في ح فان حاصل
الضرب ى ه ط ح ه فميزان المضروبين بكل من التسعة والثمانية ى فلا بد
من ضرب فاضل آخر مراتب الجواب وهو في هذا المثال في اربعة ثم تقابل به او بباقيه
كما مر واما ميزان القسمة فطريقه ان يجعل المقسوم عليه وخارج القسمة كانهما
مضروبان فالميزان طرح ان انطرحا او احدهما والا فالحاصل من ضرب بقيتهما فقابل
به بقية المقسوم يرانقه هذا ان كان قد انقسم كله حال القسمة ولم يفضل منه شيء

فزد على بروجه في الوزن دورا ابدا وكمل العمل الى آخره وان شئت صح

فان كان فضل منه شيء فلا بد من طرح ذلك الشيء من المقسوم ثم تطرحه وتقابل بقيته
الميزان فان تطابقا فالقسمة صحيحة والا فلا واما ميزان الجذر فاطرح الجذر
والمجذور كما علمت فالميزان اطرح ان انطرح الجذر والا فربع بقيته فان حصل اقل من الطرح
فالحاصل هو الميزان وان بقي اكثر فاطرح به ايضا فان انطرح فالميزان طرح ايضا وان بقي
شيء فهو الميزان فقابل به بقية المجذور فان وافقه فالجذر صحيح والا فلا هذا
اذا لم يكن فضل من المجذور وفضل حال الجذر فان فضل شيء فاطرحه منه ثم زن الباقي وقابل
الميزان وامتحن ذلك كله بالامثلة السابقة في الجذر تصب ان شاء الله تعالى والله اعلم
الخامس في بعد التعديل بين السطرين وذلك ان جداول نصف النهار والتعديل والسعة
والمطالع والدائر وفضله والسمت ونحوها محسوبة لرؤوس الدرج الصحاح غالبا وقد تكون
محسوبة لرؤوس الدقائق وهو الغالب في بعض الجداول مثل جدول الظل والجيب والسهم فانها
محلولة غالبا على تفاضل قوسها بدقيقة دقيقة وكذلك جدول قوس الظل
وقوس الجيب وقوس السهم فان كانت الجداول كذلك لم تحتج الى تعديل وان كانت
لرؤوس الدرج كما اذا كانت الشمس في ... من برج الحمل واردت نصف القوس فيجب
معرفة حصة هذه الدقائق وهذا هو المسمى بتعديل ما بين السطرين وطريقه
ان تدخل بالدرج الصحاح من غير كسر الى الجدول وتعرف ما يخصها ثم تدخل بالدرج
التي بعد الكسر وتعرف ما يخصها ايضا وتأخذ فضل ما بين البيتين وتسميه الفضل
بين السطرين وتضربه في الكسر الزائد على الدرج الصحاح ثم تقسم الحاصل على الفضل
بين الدرجتين اللتين دخلت بهما يخرج حصة الكسر زدها على ما في البيت الاول
ان كان الفضل للبيت الثاني وانقصها ان كان للاول فما كان بعد الزيادة والنقصان

فهو

فهو الحصة المعدلة بحسب الكسر وهي المطلوب وجنس خارج الضرب والقسمة يلزم
مما سبق والغالب ان يكون المقسوم عليه وهو الفضل بين الدرجتين اللتين من جدول
الظل درجة واحدة فيكون خارج القسمة هو حاصل الضرب بعينه مقدارا ورتبة فيكون هو حصة ذلك الكسر
ففي المثال السابق اخرنا فضل ما يقابل ... وما يقابل ... فكان ضربناه في ...
حصل ... فنسبه الى الدقائق زدناها على ما يقابل ... حصل ... هو الحصة
المعدلة وهو نصف القوس لمكان الشمس المفروض واكثر ما يحتاج الى ذلك في المطالع
فلو اردت المطالع الفلكية لعشرين من ثلث من برج الحوت كان الحاصل بعد التعديل
... فلو اردتها بلدية كالبحرين ... طريق آخر وهو ان تنسب الكسر الزائد من ...
وتأخذ مثل تلك النسبة من الفضل بين السطرين فالمأخوذ هو حصة الكسر
زده او انقصه بشرطه يحصل المراد طريق آخر اقسم الكسر على الفضل بين الدرجتين
ثم اضرب الخارج في الفضل بين السطرين فالحاصل هو حصة الكسر وجه آخر
اقسم فضل الدرجتين على الكسر ثم اقسم على الخارج الفضل بين السطرين يخرج
حصة الكسر وان شئت فاقسم فضل الدرجتين على فضل السطرين ثم اقسم
الكسر على الخارج تحصل حصة الكسر فزدها او انقصها بشرطه ومتى كان مع الدرج
والدقائق كسر آخر او كسور كما اذا كانت الشمس في مثالنا هذا في عشرين درجة
وعشرين دقيقة وثلاثين ثانية واربعين ثالثة واردت المبالغة في التدقيق
فاضرب جميع هذه الكسور في الفضل بين السطرين والحاصل زده او انقصه
كما تقدم وغالبا ان يكون الفضل دقائق فقط او درجة واحدة
ودقائق فيكون ابين حاصل كل ضربة مخطئا عن ابين الفضل بقدر ابين ذلك الكسر

المفروض وقد يكون في الفضل درجات كثيرة بحيث يكون فيها من فروع مرة كما في الظلال
المبسوطة اذا كان الارتفاع قليلا والحكم فيها كذلك لا يختلف حيث كان الجدول محسوبا
لتفاضل درجة درجة فلو كان التفاضل اكثر منها كما اذا كان التفاضل خمسة خمسة
او ثلاثة ثلاثة مثلا وكان الارتفاع بحيث يكون الزائد على ما في عدد الطول درجات
ودقائق فلا بد في الطريق الاول من ضربه بكماله في الفضل ويكون اثر الحاصل من ضرب
الدرج في المفروض من فروعا ايضا ولا بد من قسمة حاصل الضرب على مقدار تفاضل عدد
الطول فافهم ذلك واعلم ان الجداول قسمان ما يدخل اليه بعدد واحد طولي كالمطالع
ونحوها وما يدخل اليه بعددين طولي وعرضي كالدائر وفضله والسمت وبعض التعاديل
المطولة ونحوها والذي تقدم فيما اذا وقع الكسر في العدد الطولي فلو وقع الكسر في العدد
العرضي كما اذا كان الارتفاع والشمس في اول الحمل مثلا واردنا سمت هذا
الارتفاع فيجب ان نعدل ذلك بحسب دقائق الارتفاع وطريقه ان نفتح جدول
صحيح الارتفاع الذي قبل الكسر وتعرف سمته ثم تقرب الفضل بينهما في كسر الارتفاع
سواء كان دقائق فقط او دقائق وغيرها فحاصل الضرب هو حصة ذلك الكسر
زده على الاول ان كان الفضل للثاني والا فانقصه يحصل المطلوب ففي مثالنا فتحنا
فوجدنا فيه ثم فتحنا جدول ما فوجدنا الفضل بينهما ضربناه
في الكسر وهو دقيقة فكان ثم زدنا ذلك على بعد
جبر الثاني فحصل وهو السمت العدل عرضا وقس على ذلك فلو كان الكسر
في كل من العدد الطولي والعدد العرضي لكنا نحتاج فيه الى ثلاثة تعاديل وهو المسمى
بالتعديل عرضا وطولا وطريقه ان تعدله اولا بحسب كسر احد العددين من صحيح

الآخر الذي قبل كسره ثم مع صحيحه الذي بعد كسره ثم تعدل التعديل بحسب الكسر
الثاني ولنذكر مثال شيخنا رحمه الله تعالى عليه متبركا به وقد استغنى به عن ذكر
الطريقة فقال في مثاله اردنا السمت لارتفاع حال كون الشمس في
من الثور دخلنا الى جدول الارتفاع واخذنا ما يقابل من الثور فكان
والذي بعده عدلنا ذلك بحسب دقائق موضع الشمس فكان وهو
التعديل الاول ثم دخلنا في جدول الارتفاع واخذنا ما يقابل من الثور فكان
والذي بعده عدلنا ذلك بحسب دقائق موضع الشمس فكان وهو
التعديل الثاني عدلنا ذينك التعديلين بحسب دقائق الارتفاع وقس على
ذلك تصب ان شاء الله تعالى انتهى كلام شيخنا وفي الحقيقة السمت
لكن شيخنا رحمه الله جبر بواحد الى الدقائق فصارت وهذا النوع باقسامه
يسمى تعديل التجيب وقد يحتاج الى تعديل التقويس ايضا والتقويس مثلا
ان تريد معرفة درج السرا من درج المطالع او الارتفاع من جداول الظل او القوس
من جداول الجيب او هو من جداول السهم او الدرجة من جداول الميل ونحو ذلك وهو
عكس النوع السابق وطريقه ان تنظر في بيوت الجدول المفروض ما يساوي الحصة
المفروضة الا بزيادة شيء او نقص شيء بان تجد بيتا زائدا او بيتا ناقصا فيجب
معرفة حصة تلك الزيادة او النقص وتعديله وهذا يسمى تعديل التقويس
وهو عكس ما سبق وطريقه ان تقرب تلك الزيادة او النقص بين الحصة المفروضة
وبين ما يقاربها من الجدول في تفاضل اعداد الطول واقسم الحاصل على فضل
ما بين البيتين اعني البيت الذي هو اكثر من الحصة المفروضة والبيت الذي

المفروضة فاذا وجدته في بيت من الجدول
فانظر ما على رأسه او اسفله من البروج
او الاعداد وما على يمينه او يساره
من الدرج هو المطلوب فان لم تجد في الحصص
التي في بيوت الجدول ما يساوي
الحصة صح

هو اقل منها ثم زد الخارج على الدرجات الفحاح التي من الجدول ان كنت اخذت
الناقص والنقص ان كنت اخذت الزايد يحصل المطلوب والان قد كمل لنا
من فضله وعونه ما اردنا وضعه من هذه المقدمة وتاسست قواعدها
ووضحت مشكلاتها وتهذبت ابوابها وتنقحت طرقها وتحررت مثلها
فلله الحمد على جميع النعم والصلوة والسلام على سيدنا
محمد سيد العرب والعجم وعلى اله واصحابه
اولي الفضل والكرم حسبنا الله
ونعم الوكيل لا حول
ولا قوة الا بالله
العلي العظيم

١٨١ النسخ

رحم الله على من يدعو لكاتبه ولوالديه غفر الله لهم ولجميع المؤمنين والمؤمنات

كتاب بهجة الالباب في علم الاسطرلاب رحمة الله على مصنفها

سولمزاده

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب الارباب مالك الامم والرقاب والصلوة على من اوتي
الحكمة وفصل الخطاب وعلى آله واصحابه المهتدين بطريق الصواب والتابعين
لهم باحسان الى يوم يقوم الحساب اما بعد فلما كانت الالات الرصدية مما
يحتاج اليه سيما الاسطرلاب لسمت القبلة والاوقات وبعض الفنون
المستظرفة اردت ان اكتب فيه رسالة مستغنية عن الافتقار والاطناب
مفيدة للصغير والكبير والرضيع والرفيع من الطلاب وكتبت هذه
الرسالة بعون الله الملك الوهاب على طريق الحق والصواب لا للشهرة بين الطلاب
الاصحاب ولا للتذكرة عند الاحباب بل للعطف من الرحيم التواب لي
ولوالدي وللمؤمنين يوم يقوم الحساب وسميتها ببهجة الالباب في علم
الاسطرلاب ورتبتها على مقدمة وثمانية عشر بابا وخاتمة الكتاب
المقدمة في تعريف الاسطرلاب وتسمية الرسوم اما تعريفه فهو آلة
يتوصل بها الى كثير من الاعمال الفلكية باسهل طريق واقرب مأخذ واما
تسميتها فمنها العلاقة هي الحلقة التي يعلق به الاسطرلاب والعروة
هي التي فيها الحلقة وهي ما سكة الكرسي وهما قد يكونان في الخشب والكرسي
هي الجزء البارز عن محيط الحجرة هي الدائرة المقسومة قسما ثلاثا بالجزء
مناطق الافلاك مكتوب عليها اعدادها مبتدأ من القطر المار بوسط
الكرسي والعلاقة من الجانب الايمن ومنتهيا اليه من الجانب الايسر والصفيحة

في كل

في كل صحيفة ثلث دوائر على مركز واحد الوسطى منها تسمى مدار رأس
الحمل والميزان ومدار الاعتدال ومعدل النهار والصغرى منها تسمى
مدار رأس السرطان والكبرى منها تسمى مدار رأس الجدي هذا في السطح الشمالي
وفي الجنوبي بعكس الاخيرين وتنقسم هذه الدوائر الثلث باربعة ارباع
بقطرين متقاطعين على المركز على زوايا قائمة يمر احدهما بوسط الكرسي
والعلاقة ويسمى اعلى الافق خط وسط السماء وخط الزوال وخط نصف
النهار واسفله خط وتد الارض والقطر الآخر يمر بنقطتي الاعتدالين
ويسمى خط المشرق والمغرب وخط الاستواء والمقنطرات هي القسي المختلفة
المتوالية المتضايقة المرسومة في اعلى الصفيحة غالبا اذا كانت موضوعة
في الحجرة بعضها خارجة عن مدار الجدي ومنتهية اليه من جانب آخر فقصير
قطع دوائر وذلك بقدر تمام العرض على الميل الاعظم وهو غاية ارتفاع
رأس الجدي في ذلك العرض وبعضها دوائر ينصفها خط الزوال فالايمن
منه مقنطرات غربية والايسر منه مقنطرات شرقية الافق هو اول المقنطرات
ويكون خطا مستقيما في صفيحة البلد الذي لا عرض له وفي ذوات العروض
قسيا ان لم يبلغ تمام الميل الكلي والا فدائرة وما فوقه الى ايضا دائرة
فيقتضي ان يكون جميع المقنطرات فيهما دوائر سمت الرأس هي النقطة الداخلة
في انهيق دوائر المقنطرات وفي الغالب يكتب فيها من عدد المقنطرات وبعدها
عن مدار الحمل والميزان بقدر العرض وعن مدار السرطان بقدر فضل ما بين
العرض والميل الاعظم واما تقسيم المقنطرات فعلى ما يراه الواضعون

والاكثر بستة ستة السموت هي القسي المجتمعة على سمت الرأس غالبا مقاطعة
جميع المقنطرات ويكون في صفيحة ص خطوطا مستقيمة واولها هي القوس
المار بنقطة التقاطع بين مدار الحمل والميزان وبين الافق بخطي المشرق والمغرب
الساعات الزمانية البلدية وتسمى المعوجة ايضا هي الخطوط المتوالية
المرسومة على الجنب من الصفيحة غالبا بان تقسم الدوائر الثلث تحت افق
الى يب قسما متساويا ويكون جميعها خطا مستقيما في صفيحة البلد الذي
لا عرض له وفي ذوات العروض قسيا ما خلا اول السابعة فانه خط مستقيم
في جميع العروض وترسم هذه الخطوط ان لم تكن العرض اكثر من تمام الميل
الكلي والا فلا العنكبوت هي الصفيحة المشبكة الموضوعة فوق الصفائح
المشتملة على منطقة البروج ومحدبات الكواكب فمنطقة البروج هو
الدائرة المقسومة الى يب قسما في كل قسم ثلثون جزءا من اجزاء البروج وتسمى
ايضا درج البروج مكتوب على كل قسم اسم ما يخص ذلك القسم من البروج و
محدبات الكواكب الثوابت هي الاطراف الرقيقة من الزيادات المكتوبة عندها
اسماؤها وتسمى شظايا ومرى الكواكب ايضا والمرى هو الجزء الزائد من الفصل
المشترك بين آخر القوس واول الجدي مماسا ابدا بحرف الحجرة ويسمى مرى
الاجزاء ايضا والقطب هو الثقب الذي لمركز الحجرة والصفائح والشبكة
والمحور هو المسمار الداخل في القطب والقلس هو الصفيحة الصغيرة اللازمة
للمحور والفرس هو الشظية الداخلة في خرق المحور فتحبس الصفائح وتلصق
بعضها ببعض وعلى ظهر الاسطرلاب ارباع للارتفاع ربعان احدهما شرقي

والآخر

والآخر غربي ومبدأ عدديهما من خطي المشرق والمغرب منتهيا الى الخط
المار بوسط الكرسي والعلاقة وربعان آخران في احدهما اعداد الظل
المبسوط والمنكوس وهو الذي تتضايق اجزاؤه بحيث تكاد تختلط ولا
نهاية لعدده بل بحسب امكان الواضع وفي الآخر اما الميل الاعظم ويقال له
ميل الكلي واما قوس العصر الافاقي اما الميل الاعظم فنهايته كه وله
قوس العصر الافاقي فنهايته مه ومبدأ عدديهما من خطي المشرق والمغرب
منتهيا الى الخط المار بوسط الكرسي وفي داخل هذين الربعين الساعات الزمانية الافاقية
وفي داخل ربعي الارتفاع قامة الظل المبسوط والمنكوس وهما خطان موازيان
لخطي المشرق والمغرب قامة الظل المبسوط والموازي لخط نصف النهار رتا
الظل المنكوس وفي الآخر الربع المجيب العضادة هي المسطرة التي تدور
على ظهر الاسطرلاب والحرف المستعمل منها هو المار بالمركز وفي رأسها لسنتان
قائمتان عليها على زوايا قائمة وفي كل واحد منهما ثقب يقابل الآخر تسميتان
الهدفتين وهما لاجل اخذ الارتفاع هذا ما يوضع في الاسطرلاب من الرسوم
المشهورة في معرفة اخذ الارتفاع هو قوس من دائرة الارتفاع
بين مركز الشمس او الكواكب وبين الافق من الجانب الاقرب وطريقه ان تمسك
الاسطرلاب بيدك اليمنى او اليسرى وتستقبل بهدفته العليا نحو الشمس
وتدير العضادة طالعا ونازلا الى ان يدخل الشعاع من الثقبة العليا
ويقع على السفلى وينفذ الى الجهة الاخرى ثم انظر ما وقع عليه من العضادة
من اعداد ربع الارتفاع فهو الارتفاع في ذلك الوقت ثم تأخذ الارتفاع

وخط نصف النهار

مرة بعد لحظة فان زاد فشرقي والا فغربي هذا اذا كانت للشمس شعاع
واما اذا كانت منكسرة الشعاع وجهها ظاهر فعلق الاسطرلاب بين
بصرك والشمس وغمض احد عينيك وادر العضادة عليا وسفلا حتى
ترى جرم الشمس من ثقبي الهدفتين فما وقع عليه حرف العضادة من الاعمار
فهو المطلوب وكذا تأخذ كل ارتفاع وانخفاض وتساو وسيجيء في الخاتمة
ان شاء الله تعالى الباب الثاني في معرفة درجة الشمس ونظيرها هي
ما قطعته الشمس من درج البروج الذي هي فيه وقت الزوال وطريقه
ان تعلم ما مضى من شهرك الرومي وتزيد عليه حرفه فما اجتمع فهو الماضي
من درج البروج التي تحت شهرك الرومي ان لم يزد المجتمعة على والا
فالزائد من البرج التالي وهو درجة الشمس هكذا

واما طريق معرفة درجة النظير فهو
ان تضع درجة الشمس على افق المشرق
او على خط المشرق او على خط الزوال
فما وقع على افق المغرب او على خط المغرب
او على خط الوتد للارض فهو درجة النظير او تعد بقدر ما قطعته الشمس
من برجها من البرج التابع فما كان فهو درجة النظير والله تعالى اعلم
الباب الثالث في معرفة الميل والغاية وعرض البلد اما الميل هو بعد
الشمس عن مدار الاعتدال وطريقه ان تضع الجزء الذي تريد ميله على خط
نصف النهار فما بينه وبين معدل النهار من اجزاء المقنطرات فهو مقدار

الميل

الميل في ذلك اليوم في جميع الاقطار فان كان الجزء داخلا فيها فالميل
شمالي وان كان خارجا عنها فهو جنوبي واما معرفة الميل من قوسه
اذا كانت موضوعة في الالة فهو ان تضع احد حرفي العضادة على مقدار
بعد الدرجة عن اقرب الاعتدالين اليها من ربع الارتفاع فما وقع عليه
رأس الآخر من قوس الميل فهو مقدار الميل في ذلك واما معرفة الميل
من قوس الميل على الربع فضع احد طرفي العضادة على مقدار بعد الدرجة
فما قطع حرف العضادة من قوس الميل انزل منه بالجيب المبسوط الى القوس
تجد من اوله مقدار الميل في ذلك اليوم واما جهته فان كان الجزء من البروج
البروج الشمالية فالميل شمالي وان كان من البروج الجنوبية فهو جنوبي
والبروج الشمالية من اول الحمل الى آخر السنبلة والبروج الجنوبية
من اول الميزان الى آخر الحوت واما الغاية فهي كون ارتفاع الشمس
او الكواكب على دائرة نصف النهار وطريقه ان ترصد الارتفاع وقتا
بعد وقت فكلما زاد فتحفظ الزائد وتترك الذي قبله الى ان ينقص
فالزائد الذي قبل الناقص هو الغاية فاستقبل المشرق فان كانت
الغاية عن يمينك فجنوبية مطلقا وان كانت عن يسارك فشمالية
واعلم ان كل بلد زاد عرضه على الميل الكلي فغايته جنوبية مطلقا وكذا
كل بلد عرضه اقل من الميل الكلي ان كان الميل جنوبيا فالغاية جنوبية
وان كانت شمالية وكان اقل من العرض فجنوبية ايضا الا اذا زاد
الميل الشمالي على العرض فالغاية شمالية في هذه الحالة فقط

وأما معرفة الميل من الغاية والغاية فهو ان تعرف الغاية فما بينها
وبين تمام العرض فهو مقدار الميل في ذلك اليوم فان كانت الغاية أكثر
من تمام العرض فالميل شمالي وان كانت اقل منه فالميل جنوبي وأما معرفة
الغاية من الميل فهو ان تعرف الميل فان كان شماليا فزد على تمام العرض
وان كان جنوبيا فانقص من تمام العرض فما بلغ او بقي فهو الغاية في ذلك
اليوم وأما عرض البلد هو بعد البلد عن خط الاستواء وطريقه ان تعرف
الغاية في ذلك اليوم فان كنت في اول الحمل عند الين فتمام ذلك
الارتفاع الى ... هو عرض البلد وان كنت في غير الجزئين فانظر ما لذلك
الجزء من الميل زده على غاية الارتفاع المذكور ان كان الميل جنوبيا وانقصه
من غاية الارتفاع ان كان شماليا فما بلغ او بقي فهو تمام عرض البلد انقصه
من ... فما بقي فهو عرض البلد هذا اذا كانت الغاية جنوبية واما اذا كانت
الغاية على سمت الرأس لا تنسب الى شمال ولا الى جنوب بل مقدار الميل
هو العرض وان كانت الغاية شمالية فاستعمل تمام الغاية الى ... مقام
الغاية وكل العمل يحصل المطلوب او الق تمام الغاية عن الميل فما بقي عنه
فهو العرض ... آخر زد الميل على تمام الغاية ان اختلفا في الجهة وخذ الفضل
بينهما ان اتفقا فما كان فهو عرض البلد ... آخر متى جمعت غاية ارتفاع جزء ما
مع غاية ارتفاع نظيره ونصفت المجموع حصل تمام العرض وان جمعت تمام
غاية ارتفاع جزء ما مع تمام غاية ارتفاع نظيره ونصفت المجموع حصل العرض
هذا اذا كانت الغاية جنوبية واما اذا كانت الغاية شمالية فاجعل تمام

الغاية

الغاية الى ... مقام الغاية واجمع مع ارتفاع نظيره ونصف الحاصل حصل
تمام العرض وان القيت تمام غاية ارتفاع جزء ما من تمام غاية ارتفاع نظيره
ونصف الباقي منه حصل العرض ... آخر وهو ان تزيد الميل الاعظم على تسعين
حصل غاية ارتفاع رأس السرطان عن عرض البلد وان القيت العرض بقي الغاية
... آخر ان القيت الميل الاعظم عن تسعين بقي غاية ارتفاع رأس الجدي
والعرض وان القيت الغاية بقي العرض وان القيت العرض بقي الغاية وان
اردت ان تعلم ما للكوكب فزد البعد الجنوبي على الغاية او انقص البعد الشمالي
من الغاية فما بلغ او بقي فهو تمام العرض اسقط من ... فما بقي فهو العرض
وان كان بعده شماليا وكان اكثر من العرض فانقص تمام الغاية عن بعده فما
بقي عنده فهو العرض هذا اذا كان الكوكب يطلع ويغرب واما اذا كان ابدي
الظهور فلا بد ان تلقي تمام الغاية عن البعد واما الفلكان بد الحفاظ ان تجمع
غاية ارتفاعه وغاية انحطاطه ونصفت المجموع حصل العرض والله تعالى اعلم
الباب الرابع في معرفة ان بلدك من اي اقليم من الاقاليم السبعة وهو
يحتاج الى معرفة اولها وآخرها واعلم ان اول الاقليم الاول اما من خط الاستواء
او من ... وآخره ... واول الاقليم الثاني من ... وآخره ... واول الاقليم
الثالث من ... وآخره ... واول الاقليم الرابع من ... وآخره ... واول الاقليم الخامس من ... وآخره ... واول الاقليم السادس من
... وآخره ... واول الاقليم السابع من ... واخره ... الى
آخر العمارة الاول والثاني من الاول وان اردت ان تعلم عرض بلدك

مثلا ان اردنا معرفة عرض اسلامبول يعني وجدنا غاية الشمالية
ستا وثمانين فنأخذها اربعة نقصناه من خمسة واربعين يكون بعد
الشمالي كذلك يبقى العرض

مثلا من الكواكب لا بد في اسلامبول كوكب الجنوب
اردنا به عرض البلد ... غاية ارتفاعه الشمالية
اربعة وسبعين وغاية انحطاطه كذلك ثمانية ونصفنا
اثنين وثمانين ... العرض وان اردنا العلم به من الطريق
الذكور فتلقي ستة عشر ما ... غايته من سبعة وخمسين
بعد الشمالي يبقى احد واربعون

اول الاقليم الاول اثنى عشر درجة واربعون دقيقة
وآخره عشرون درجة وست وعشرون دقيقة
العدد الاول وهو مدخل لفظة من والعدد الثاني
وهو الواقع خبر آخره او لا مثل بيم وحد كزد لفظ
في الاقليم الاول ليس شيء منهما من الاقليم الثاني فكذا
الامر في باقي الاقاليم

في اي اقليم من الاقاليم فانظر ان كان عرض بلدك ما بين خط الاستواء اوما
بين يم وبين ك ز فهو من الاقليم الاول وان كان ما بين ك ز وبين ل ز فهو
من الاقليم الثاني وان كان ما بين ل ز وبين ا و فهو من الاقليم الثالث
وان كان ما بين ا ز وبين [illegible] فهو من الاقليم الرابع وان كان ما بين ا ز وبين
[illegible] فهو من الاقليم الخامس وان كان ما بين [illegible] وبين [illegible] او الى آخر
العمارة فهو من الاقليم السابع الاول من الاول والثاني من الثاني والله تعالى
اعلم الباب الثامن في معرفة قوسي الليل والنهار وساعاتهما المستوية
والزمانية ونصف التعديل قوس النهار هي المدة التي بين شروق الشمس
وغروبها ونصف قوس النهار هي المدة التي بين شروق الشمس وزوالها
وبين زوالها وغروبها وقوس الليل هي المدة التي بين غروب الشمس وشروقها
وطريقه ان تضع جزء الشمس على افق المشرق وتعلم فيالة المرئي في الحجرة علامة
وتدير العنكبوت على التوالي الى ان يقع ذلك الجزء على افق المغرب وتعلم ايضا
المرئي ايضا في الحجرة علامة فما بين العلامتين من اجزاء المحيط هو قوس النهار
وما بين العلامتين ايضا من الطرف الآخر هو قوس الليل وان قسمت قوسيهما
على خمسة عشر درجة خرج عدد ساعتهما المستوية بدرجتهما ويستعمل
هذه الساعة العوام وان قسمت قوسيهما على اثني عشر خرج اجزاء ساعتهما
الزمانية ويستعمل هذه الساعة الخواص والمنجمون واصحاب علم الحرف
والروحانية وان اردت ان تعرف الزمانية من المستوية منها فزد على عدد المستوية
ربعه خرج اجزاء الساعة الزمانية وانقص من اجزائها خمسها بقي عدد

الساعة

الساعة المستوية وان اردت ان تعرف الساعات الزمانية الافاقية اذا
كانت موجودة في الآلة فطريقه ان تضع احد رأس العضادة على غاية
الارتفاع في ذلك اليوم فما وقع عليه رأس الآخر من خطوط الساعات المستوية
التي هي دائرة علم عليه ثم تضع رأس العضادة على ارتفاع الوقت فما وقع عليه
العلامة من حرف العضادة من خطوط الساعات هو الساعات الزمانية الماضية
بالافاقية [illegible] المشرق والمغرب ان كان الارتفاع قبل الزوال وان كان بعده
هو الساعات [illegible] فية الى خط المشرق والمغرب وما بين العلامة وخط وسط
الارض هو الماضي من الزوال زد عليه ستة فما بلغ فهو الساعات الزمانية
الماضية من المشرق بالافاقية الى هنا واما نصف التعديل هو المقدار
الذي بين نصف قوس النهار والليل و[illegible] ابدا وطريقه ان تضع جزء الشمس
على افق المشرق وتعلم ما يحاذي المرئي في الحجرة علامة وتدير العنكبوت
على التوالي الى ان كانت الشمس في البروج الشمالية وعلى خلاف التوالي ان كانت
في البروج الجنوبية الى ان يقع ذلك الجزء على خط المشرق فما بين العلامة
والمرئي من اجزاء الحجرة هو نصف التعديل ويقال لها نصف الفضلة ايضا
وتزيد بزيادة العرض والميل معا وينقص بانعدام احدهما وهذا التقدير
استطرادي في هذا الفن وعمدة في الجيب والله تعالى اعلم الباب التاسع
في معرفة الداري وفضل الداري الداري اصطلاحا هي الماضي من الشروق ان كان
الارتفاع شرقيا والباقي للغروب ان كان الارتفاع غربيا وفضل الدائر
هو الباقي للزوال قبله والماضي منه بعده ومجموع الداري وفضله ابدا هو

نصف القوس وطريقه ان تضع جزء الشمس على افق المشرق وتعلم قبالة
المرئي في الحجرة علامة وتدير العنكبوت على التوالي الى ان يقع ذلك الجزء على خط
نصف النهار وتعلم قبالة المرئي ايضا في الحجرة علامة ثانية ثم تدير العنكبوت
على التوالي الى ان يقع ذلك الجزء على افق المغرب وتعلم قبالة المرئي ايضا
في الحجرة علامة ثالثة فهذه العلامات الثلاث تعمل معك من اول النهار الى آخره
فافعل ذلك كل يوم ثم تأخذ الارتفاع من المقنطرات الشرقية وتضع جزء
الشمس عليه فما بين العلامة الاولى والمرئي من اجزاء الحجرة هو الدائر وهو الماضي
من الشروق وما بين المرئي والعلامة الثانية هو فضل الدائر وهو الباقي للزوال وما
وقع عليه جزء النظير من خطوط الساعات الزمانية هو الساعات الزمانية الماضية
من افق المغرب والباقية الى افق المشرق وان كان الارتفاع غربيا فتعد بقدره
من المقنطرات الغربية وتضع جزء الشمس عليه فما بين العلامة الثانية والمرئي
من اجزاء الحجرة هو فضل الدائر وهو الماضي من الزوال وما بين المرئي والعلامة
الثالثة هو الدائر وهو الباقي للغروب وما وقع عليه جزء النظير من خطوط
الساعات ايضا هو الساعات الزمانية الماضية والباقية من الافق وان اردت ان
تعرف الساعات الزمانية بالساعات الزمانية الافاقية اذا كانت موضوعة في كرة
فطريقه ان تضع احد راسي العضادة على غاية الارتفاع في ذلك اليوم فما وقع
من رأسها الآخر على الخط الاخير للساعة السادسة الذي هو محيط دائرة علم عليه
ثم تضع راس العضادة على ارتفاع الوقت فما وقع عليه العلامة في حرف العضادة
من خطوط الساعات هو الساعات الزمانية الماضية بالافاقية من خط المشرق الى المغرب

ان كان

ان كان الارتفاع قبل الزوال وان كان بعده هو الساعات الباقية للغروب
الى خط المشرق والمغرب وما بين العلامة وخط الوتر هو الماضي من الزوال
زد عليه ستة فما بلغ فهو الساعات الزمانية الماضية في المشرق بالافاقية
والله تعالى اعلم [illegible] في معرفة الظل من الارتفاع والارتفاع منه واعلم
ان الظل قسمان مبسوط وهو الذي يزيد بنقص الارتفاع وينقص بزيادته ومنكوس
وهو عكسه الظل الموضوع في الغالب يكون مبسوطا وهو الذي يقتضي ان اجزاءه من
جهة خط المشرق والمغرب واوله من جهة خط الوتر والمنكوس عكسه وله قاعدة
ينسب اليها تعلم بوضع احد راسي العضادة على ه من ربع الارتفاع فان وقع
راس الآخر على ب فهو الاصابع وهو المشهور وان وقع على د ونصف ا او على
ثلثي ا او على ز فاقدام وان وقع على ح فاجزاء وهذا تعريف مقياس الظل واما معرفة
الظل من الارتفاع فهو ان تضع احد راسي العضادة على مقدار الارتفاع المطلوب
ظله من ربعه فما وقع عليه راس الآخر من اعداد الظل فهو الظل لذلك الارتفاع
مبسوط ان كان الظل الموضوع في الآلة مبسوطا ومنكوس ان كان الموضوع في الآلة
منكوسا وان اردت الظل الآخر الغير المعلوم لذلك فاقسم على المعلوم من ربع القائمة
وهو ضرب المقياس في مثلها فما خرج فهو الظل الآخر لذلك الارتفاع او وضع راس
العضادة على تمام الارتفاع من اول القوس او مقدار الارتفاع من آخر القوس
فما وقع عليه راس الآخر من اعداد الظل فهو الظل الآخر لذلك الارتفاع لان ظل
كل ارتفاع مبسوطا هو ظل تمام ذلك الارتفاع منكوسا وان وقع راس العضادة
على ا من ربع الارتفاع فتساوي الظلان وكان كل منهما قدر القائمة وكان

ظل كل شيء مثله في ذلك الوقت وان وقع على ... فالمبسوط لا وجود له و
المنكوس لا نهاية له وان وقع على خط المشرق والمغرب فالمبسوط لا نهاية له والمنكوس
لا وجود له واذا تقدر اخراج احد الظلين فاستخرج الظل الآخر لذلك الارتفاع واقسم
عليه مربع القامة يخرج المتقدر واما معرفة الارتفاع من الظل فبعكس هذا العمل
يحصل المط وهذا ان كان الظل المفروض موافقا لقوسه الموضوع والا فتمام ذلك
الارتفاع هو ارتفاع الظل المفروض الغير الموافق لقوسه الموضوعة والله تعالى اعلم

الباب الثامن في معرفة اوقات الصلوة يدخل وقت الظهر بزوال الشمس عن خط
الزوال اجماعا ويخرج بزيادة ظل كل شيء مثله على ظل الزوال عند الامامين والائمة الثلثة
ومثلين عند ابي حنيفة رحمه الله تعالى ويدخل وقت العصر بخروج الظهر ويخرج بغروب
الشمس ويدخل المغرب بزيادة درجة واحدة عند الائمة الاربعة رحمهم الله تعالى عليهم
ويعلم بطلوع الليل عن افق المشرق ويخرج بغروب الشفق الاحمر عند الامامين والائمة
الثلثة وبغروب الشفق الابيض عند ابي حنيفة رحمه الله تعالى وعند البعض يمضي
قدر وضوء وستر عورة واذان واقامة وخمس ركعات ان اسرع او بغروب الشفق
الاحمر ان مدها الى غروب ضيه وتهان ويدخل وقت العشاء بغروب الشفق
ويخرج بطلوع الفجر الصادق اجماعا ويدخل وقت الفجر بخروج وقت العشاء ويخرج
بطلوع الشمس وطريق ذلك ان تزيد على ظل الزوال قامة فما بلغ فهو ظل وقت العصر
عند الامامين فاعرف ارتفاعه فهو ارتفاع العصر الاول ثم تضع جزء الشمس على افق
المغرب وتعلم قبالة المرئي في الحجرة علامة وتدير العنكبوت على اضلاعه التوالي الى ان يقع
ذلك الجزء على ارتفاع العصر من المقنطرات فما بين العلامة والمرئي من اجزاء الحجرة هو

مقدار

مقدار حصة العصر وهو المدة التي بين اول وقت العصر الاول والغروب ثم علم
علامة ثانية قبالة المرئي وهو على حاله وادر العنكبوت على خلاف التوالي الى ان يقع
ذلك الجزء على خط نصف النهار فما بين العلامة الثانية والمرئي هو مقدار حصة الظهر
وهو المدة التي بين زوال الشمس واول وقت العصر الاول وان زدت على ظل الزوال
قامتين فما بلغ فهو ظل وقت العصر عند المتأخرين من اصحاب ابي حنيفة وهو المسمى بالعصر الثاني
فاستخرج دائره وفضل دائره كما تقدم وان اردت ان تعرف ارتفاع وقت العصر بالعصر
الآفاقي فضع احد رأسي العضادة على غاية الارتفاع في ذلك اليوم من ربع الارتفاع
فما وقع عليه رأس الآخر من قوس العصر فهو ارتفاع وقت العصر الاول وان اردت ان تعرف العصر
الثاني منه فضع احد رأسي العضادة على مقدار ارتفاع العصر الاول من ربع الارتفاع
فما وقع عليه رأس الآخر من قوس العصر فهو ارتفاع العصر الثاني وان اردت ان تعرف
ارتفاع العصر فان تعلم اولا غاية الارتفاع في ذلك اليوم وتأخذ نصفها وتعلم
فضل غاية الارتفاع رأس السرطان عليها وتزيد عشر الفضل على النصف المأخوذ فذلك الحاصل
هو المط وان اردت ان تعرف ارتفاع وقت العصر بحفظ العصر على الربع فضع احد رأسي
العضادة على غاية ارتفاع في ذلك اليوم وانزل من تقاطع العضادة وخط العصر بالجيب
المبسوطة الى القوس تجد من اولها ارتفاع العصر وان وضعت جزء النظير على افق
المشرق وتعلم قبالة المرئي في الحجرة علامة وتدير العنكبوت على التوالي الى ان يقع
ذلك الجزء على ما يزن من المقنطرات الشرقية فما بين العلامة والمرئي هو مقدار حصة
الشفق وهو المدة التي بين غروب الشمس وغروب الشفق الاحمر ويقال لها حصة
المغرب وان وضعت جزء النظير على ما يط من المقنطرات الشرقية فما بين العلامة والمرئي

هو مقدار حصة الشفق اينما وهو المدة التي بين غروب الشمس وغروب الشفق الابيض
وان وضعت جزء النظير على افق المغرب وتعلم قبالة المرئي في المجرة علامة وتدير العنكبوت
على خلاف التوالي الى ان يقع ذلك الجزء على ما يرى من المقنطرات الغربية فما بين العلامة
والمركز هو مقدار حصة الفجر وهو المدة التي بين طلوع الفجر الصادق وبين طلوع الشمس
وانظر الى الكواكب الظاهرة فوق الافق فكل كوكب له ارتفاع من المقنطرات فهو ارتفاعه
في ذلك الوقت وان الغيت حصة الشفق والفجر من قوس الليل يبقى حصة العشاء
والله تعالى اعلم **الباب التاسع** في معرفة سعة المشرق والمغرب والارتفاع
الذي لا سمت له سعة المشرق قوس من دائرة الافق ما بين مطلع الشمس في اليوم المفروض
وبين مطلعها يوم الاعتدال وطريقه ان تضع جزء الشمس على افق المشرق فما وقع تحته
من عدد السموت هو سعة المشرق وهي مساوية لسعة المغرب وهي قوس من دائرة الافق
بين مغرب الشمس في اليوم المفروض وبين مغربها يوم الاعتدال وان لم تكن الضفيحة مسمتة
فضع اول الحمل والميزان على الافق وتعلم قبالة المرئي في المجرة علامة وتدير العنكبوت
على التوالي الى ان يقع ذلك الجزء على مقدار الميل الجزئي من المقنطرات فما بين العلامة
والمركز من اجزاء المحيط هو سعة المشرق والمغرب ويزيد بزيادة العرض والميل معا وينعدم
بانعدام الميل دون العرض واما الارتفاع الذي لا سمت له هو ارتفاع الشمس على دائرة
اول السموت وطريقه ان تضع جزء الشمس على دائرة اول السموت فما وقع تحتها من المقنطرات
فهو المطلوب وهو لا يوجد في البروج الشمالية اذا كان الميل اقل من العرض وهذا الباب
من اهم الابواب لعمل السمت في المجيب وفي هذا القدر استطرادي والله تعالى اعلم
الباب [illegible] في معرفة السمت لكل ارتفاع السمت هو بعد الشمس او الكوكب

عن دائرة

عن دائرة اول السموت وطريقه ان تضع الجزء على مقدار الارتفاع من المقنطرات في جهته
شرقيا كان او غربيا فما وقع تحته من عدد السموت فهو السمت في ذلك الوقت فان وقع
داخل دائرة اول السموت فالسمت شمالي وان وقع خارجا عنها فهو جنوبي وان وقع
على دائرة اول السموت فالارتفاع لا سمت له ثم ان كان الارتفاع شرقيا فالسمت شرقي
شمالي او جنوبي وان كان الارتفاع غربيا فالسمت غربي شمالي او جنوبي هذا اذا كان
السمت على المقنطرات واما اذا كان على الساعات فالامر بالعكس كله وتعمل بجزء النظير
والله تعالى اعلم **الباب الحادي عشر** في معرفة سمت القبلة وهو ان تضع الدرجة السابعة
من برج الجوزاء او الدرجة الثالثة والعشرين من برج السرطان على خط نصف النهار
في صفيحة بلدك وتعلم قبالة المرئي في المجرة علامة ثم تأخذ ما بين طول مكة المشرفة
وبلدك وتدير المرئي الى جهة المغرب ان كانت مكة المشرفة شرقية والى جهة المشرق
ان كانت غربية بقدر فضل ما بين الطولين من اجزاء المجرة فما وقع عليه الدرجة من
السموت هو سمت القبلة في ذلك البلد المفروض وتمامه الى صرح الانحراف من خط
نصف النهار وما وقع عليه الدرجة من المقنطرات هو ارتفاع الوقت اذا كانت الشمس
على رأس اهل مكة ويقال له وقت المسامتة ايضا ثم ان كانت مكة اكثر طولا وعرضا
فالسمت شرقي شمالي وان كانت اكثر طولا واقل عرضا فالسمت شرقي جنوبي وان كانت
اقل طولا وعرضا فالسمت غربي جنوبي وان كانت اقل طولا واكثر عرضا فالسمت
غربي شمالي وان استوت الطولان فالقبلة على خط نصف النهار الى جهة الجنوب
ان كانت اقل عرضا والى جهة الشمال ان كانت اكثر عرضا وان استوى العرضان فعلى خط المشرق
والمغرب ان كان فضل ما بين الطولين عشرة اجزاء او اقل والا فعلى شمال خط المشرق

طول مكة المشرفة
درجة ٧٧
دقائق ١٠

طول اسلامبول
درجة ٥٩
دقائق ٥٠

درجة ٧٧ ١٠
٥٩ ٥٠
١٧ ٢٠

والمغرب فاستخرج سمته كسائر البلدان والله تعالى اعلم ومن وجه آخر ان تعرف
سمت مكة المشرفة وهو ان تنظر فان كانت اكثر طولا فهي شرقي بلدك وان كانت اقل
طولا فهي غربي بلدك وان تساوى الطولان فهي على خط نصف النهار من بلدك فان كانت
مكة اقل عرضا من بلدك فهي جنوبي بلدك وان كانت اكثر عرضا فهي في شمال بلدك وجه آخر
لمعرفة سمت مكة بطريق الدائرة الهندية وهو ان تعد من خط الزوال بقدر فضل ما بين كوكبين وتدخل
من نهايته بالجيب المنكوس ومن خط المشرق والمغرب بقدر فضل ما بين العرضين وتدخل من
نهايته بالجيب المبسوطة الى ان تلاقي الجيبان وتضع حرف العضادة على تقاطع الجيبين
فما قطع من العضادة من اعداد ربع الارتفاع فهو سمت القبلة في ذلك البلد المفروض
وتمامه الى ص هو الانحراف وجهته كما تقدم آنفا الباب الثاني عشر في معرفة استخراج
جهات الاربعة ونصب القبلة في اي وقت واي بلد شئت وطريقه ان تأخذ الارتفاع وتعرف
سمته وجهته وتسميته سمت الوقت ثم ان كان السمت شرقيا شماليا او غربيا جنوبيا
او غربيا شماليا فضع حرف العضادة على مثله من ربع الارتفاع الشرقي ثم تضع الاسطرلاب
على ارض مستوية بحيث لو صب الماء على ظهره لسال من جميع جهاته بالتسوية ثم تبلط
الاسطرلاب دورا رحويا حتى ينطبق ظل الهدفة على بدن العضادة لا يكون خارجا عنها
ولا داخلا فيها فح يكون الاسطرلاب مدبرا على الجهات الاربع فاطلب الربع الذي فيه
سمت القبلة وضع حرف العضادة على مثله مبتدأ من خط المشرق والمغرب او على اخر فيه
مبتدأ من خط نصف النهار فح يكون الخط الخارج الوهمي من راس العضادة مارا بمكة
المشرفة شرفها الله تعالى فالمصلي اذا استقبلها يكون متوجها الى الكعبة شرفها الله
تعالى الباب الثالث عشر في معرفة بعد ما بين البلدين والسمت فاذا كانا متفقين

فضع حرف العضادة على مثله من ربع الارتفاع الشرقي وان كان شرقيا جنوبيا

في الطول

في الطول ومختلفين في العرض فخذ الفضل بينهما من الدرجة واضربه في نود وثلثي ا
فما بلغ فهو مسافة ما بينهما من الاميال على خط مستقيم والسمت على خط نصف النهار
وان كانا مختلفين في الطول ومتفقين في العرض فان كان عرضهما اقل من الميل الكلي
فضع جزءا من اجزاء البروج على نقطة ص وان كان اكثر منه فضع جزءا من العنكبوت
على نقطة ص وعلم ذلك الجزء وقيالة المرى في الحجرة علامة وادر العنكبوت الى جهة
البلد الآخر حتى يزول المرى من موضعه بقدر فضل ما بين الطولين من اجزاء المحيط
فما وقع عليه الجزء من المنطقة او العنكبوت من المقنطرات انقصه من ص واضرب الباقي
في نود وثلثي فما بلغ فهو مسافة ما بينهما من الاميال على خط مستقيم وما وقع عليه
جزء من السمت هو سمت البلد الآخر وان كانا مختلفين في الطول والعرض فاما ان يكون
احد العرضين او كلاهما اقل من الميل الكلي او اكثر منه فان كان الاول فضع جزءا من
اجزاء البروج على خط وسط السماء بمقدار العرض الاقل في صفيحة العرض الاكثر
وان كان كل منهما اكثر منه فضع جزءا من العنكبوت على خط وسط السماء بمقدار
العرض الاقل في صفيحة العرض الاكثر وعلم ذلك الجزء وقيالة المرى ايضا في الحجرة علامة
وادر العنكبوت الى جهة البلد الآخر حتى يزول المرى من موضعه بقدر فضل ما بين الطولين
من اجزاء الحجرة فما وقع عليه الجزء من المقنطرات انقصه من ص واضرب الباقي في نود وثلثي ا
فما بلغ فهو مسافة ما بينهما من الاميال على خط مستقيم وما وقع عليه الجزء من السمت هو
سمت البلد الآخر والله اعلم الباب الرابع عشر في معرفة المطالع الفلكية والبلدية
ومطالع النظير ومطالع الوقت المطالع الفلكية هي الماضي من الزمان من توسط راس
الجدي الى توسط الشمس وتسمى ايضا مطالع الزوال المطالع البلدية هي الماضي من الزمان

من حين طلوع رأس الحمل الى طلوع الشمس وتسمى ايضا مطالع الشروق وطريقه ان تضع
الجزء المطلوب على خط وسط السماء فما بين خط العلاقة ومرئى الاجزاء من اقسام
الحجرة من الجانب الايمن هو المطالع الفلكية بالفلك المستقيم على ان الابتدا من
اول الجدى وهذه المطالع لا تتغير بتغير الآفاق وان وضعت الجزء على افق المشرق فما بين
خط العلاقة ومرئى الاجزاء من اعداد المحيط من الجانب الايمن هو المطالع البلدية و
هذه المطالع تتغير بتغير الآفاق وان وضعت الجزء على افق المغرب فما بين خط العلاقة
ومرئى الاجزاء من اقسام الحجرة فهو مطالع الغروب وتسمى ايضا مطالع النفلى وسقط
نصف قوس النهار من المطالع الفلكية بقى مطالع البلدية وان لم يمكن الاسقاط نقلت
المطالع فزد على المسقط منه دورا واطرح من المجموع بقى مطالع الشروق وان زدت
على المطالع الفلكية نصف القوس حصل مطالع الغروب وان زاد المجتمع على الدور
فالزائد هو المط وان زدت الماضى من النهار على مطالع الشروق فى النهار وعلى مطالع الغروب
فى الليل حصل مطالع الوقت وتسمى ايضا مطالع الطالع وهذا الكتاب عمدة فى الربع المقنطرات
والمجيب بعمل الكوكب فى الليل وفى هذا الفن استطرادى والله تعالى اعلم الباب
الخامس عشر فى معرفة تعديل درجة الشمس واعرا المقنطرات اما تعديل الدرجة ان كان
بين خطين من خطوط البروج فضع الخط الاول من الخطين على خط وسط السماء وعلم
قبالة المرى فى الحجرة علامة وادر العنكبوت على التوالى الى ان يقع الخط الثانى على الخط المذكور
وعلم قبالة المرى ايضا فى الحجرة علامة ثانية فما بين العلامتين من اجزاء الحجرة كم هو
من عدد فاحفظه ثم انسب ما بين العلامتين الى ما بين الخطين ثم عد من الخط الاول
الى درجة الشمس بنسبة فما وقع على خط وسط السماء من اجزاء البروج فهو درجة الشمس

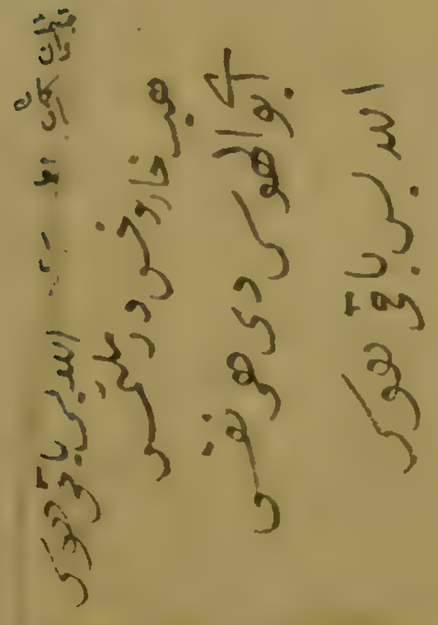
بالتحقيق

بالتحقيق واما تعديل المقنطرات اذا كان ما بين مقنطرتين فضع جزء الشمس على المقنطرة
الاولى وعلم قبالة المرى فى الحجرة علامة وادر العنكبوت على التوالى الى ان يقع ذلك الجزء
على المقنطرة الثانية وعلم قبالة المرى فى الحجرة علامة ثانية وانسب ما بين العلامتين
الى ما بين المقنطرتين ثم عد من المقنطرة الاولى بنسبة الى درجة الارتفاع فما وقع
عليه درجة الشمس فهو الارتفاع الحقيقى والله تعالى اعلم الباب السادس عشر
فى معرفة الطالع المعين والطالع للمولود والطالع للعالم وتسوية البيوت الاثنى عشر
اما معرفة الطالع المعين فطريقه ان تضع جزء الطالع المعين على الافق الشرقى فما
وقع عليه جزء الشمس من المقنطرات شرقية او غربية فهو ارتفاع الطالع المعين هذا
اذا كانت الشمس على المقنطرات واما اذا كانت على الشتا تحت الافق فلا محالة تقع مرئى
الكوكب عليها فتعمل مرئى الكوكب مقام جزء الشمس ثم تنظر مدار ارتفاع الطالع المعين
الى ان ينطبق الارتفاع له فيستعمل حتى يحصل المراد والى هذا يحتاج كثير من اصحاب
الاختيارات والاوفاق والزيجات والرمل هذا اذا كانت المقنطرات واجزاء البروج تماما
واما اذا كانت سدسيا او ثلثيا او غيرهما فيحتاج الى تعديل الدرجة والمقنطرات اذا كان
بين خطين او مقنطرتين ليقع العمل موافقا للمط واما معرفة الطالع للمولود فهو ان تاخذ
الارتفاع وقت الولادة فتحفظه ثم ان كان وقت الارتفاع فى النهار فتعمل بالشمس
وان كان فى الليل فتعمل بالكواكب الظاهرة فوق الافق بان تضع جزء الشمس فى النهار
ومرئى الكوكب فى الليل على الارتفاع المخصوص فى جهته شرقيا كان او غربيا فما وقع
على الافق الشرقى من اجزاء البروج فهو الطالع للمولود واما معرفة الطالع للعالم فطريقه
ان تضع جزء الطالع المعلوم على الافق الشرقى وتعلم ما يحاذى المرى فى الحجرة علامة وتزيد

المنكبوت على الثواني ان اريد التحويل الى المستقبل وعلى خلافه الثواني ان اريد التحويل
الى الماضي بمقدار فضل الدور وهو سبعة وثمانون جزء من اجزاء الحجرة فتضع ثم عليه فما
وقع على الافق الشرقي من اجزاء البروج فهو طالع التحويل للعالم آنيا او ماضيا وكذا
تعمل في التحويلات المتتابعة الا انه في كل اربع سنين يكون الفضل مرة ثمانية وثمانين
ثم انظر ان وقع جزء الشمس على المقنطرات فوقت التحويل في النهار والا ففي الليل فتعلم
الدائر بالساعات واما معرفة تسوية البيوت الاثني عشر فطريقه ان تضع جزء الطالع على افق
المشرق فما وقع على افق المغرب من اجزاء البروج فهو السابع وما وقع على خط وسط السماء
فهو العاشر وما وقع على خط وتد الارض فهو الرابع فهذه هي الاوتاد الاربعة وهي
قائمة ان كان على خط وسط السماء العاشر حقيقة وزائلة ان كان التاسع ومائلة
ان كان الحادي عشر علم عليها ثم ضع جزء النظير على آخر الساعة الثانية من الزمانية
فما وقع على خط وسط السماء فهو الحادي عشر وما وقع على خط وتد الارض فهو الخامس
علم عليها ثم ضع جزء النظير على آخر الساعة الرابعة من الزمانية فما وقع على خط وسط
السماء فهو الثاني عشر وما وقع على خط وتد الارض فهو السادس علم عليها ثم ضع
جزء الطالع على آخر الساعة العاشرة من الزمانية فما وقع على خط وسط السماء
فهو التاسع وما وقع على خط وتد الارض فهو الثالث علم عليها ثم ضع جزء الطالع
على آخر الساعة الثامنة فما وقع على خط وسط السماء فهو الثامن وما وقع على خط
وتد الارض فهو الثاني وتسمى هذه تسوية البيوت الاثني عشر التي تحتاج اليها عند استخراج
بعض المسائل لاجل الاحكام والله تعالى اعلم الباب الثاني عشر في معرفة العمل
بالصفيحة الافاقية وهي صفيحة مشتملة على الدوائر الثلث وعلى النصف الشرقي

من الافق لبعض

لبعض العروض مكتوب على كل افق مقدار عرضه فاذا اردت استخراج مسئلة منها
مثل تعديل نصف النهار ونصف قوس النهار والليل وقوسيهما كاملين وساعاتها
المستوية والزمانية فانك تعمل مثل ما تعمل بافق غيره وطريقه ان تضع جزء الشمس
على افق المشرق وتعلم قبالة المركز في الحجرة علامة وتدير العنكبوت على الثواني الى ان يقع
ذلك الجزء على خط نصف نهار الافق فما بين العلامة والمرو هو نصف قوس النهار
وما بين نصف قوس النهار وهو ابدا هو نصف التعديل وان القيت نصف قوس النهار
اعلى ان



المجيب وطريق العمل بها ان تعلم اولا نصف التعديل بالصفيحة الافاقية ثم تعلم غاية
الارتفاع في ذلك اليوم فتحفظها ثم تأخذ الارتفاع وتضع اخر حرف القضاة على غاية
الارتفاع المحفوظة وتدخل بارتفاع الوقت في الجيوب المبسوطة الى ان تلاقي القضاة

العنكبوت على التوالي ان اريد التحويل في المستقبل وعلى خلاف التوالي ان اريد التحويل
الى الماضي بمقدار فضل الدور وهو سبعة وثمانون جزء من اجزاء الحجرة فتضع المركز عليه فما
وقع على الافق الشرقي من اجزاء البروج فهو طالع التحويل للعالم آتيا او ماضيا وكذا
تعمل في التحويلات المتتابعة الا انه في كل اربع سنين يكون الفضل مرة ثمانية وثمانين
ثم انظر اين وقع جزء الشمس على المقنطرات فوقت التحويل في النهار والا ففي الليل فتعلم
الدائر بالساعات واما معرفة تسوية البيوت الاثني عشر فطريقه ان تضع جزء الطالع على افق
المشرق

فهل

قائما

ان

فما

ء

ا

وتد الارض فهو الثاني وتسمى هذه تسوية البيوت الاثني عشر التي تحتاج اليها عند استخراج
بعض المسائل لاجل الاحكام والله تعالى اعلم الباب الثاني عشر في معرفة العمل
بالصفيحة الافاقية وهي صفيحة مشتملة على الدوائر والثلث وعلى النصف الشرقي

من الافق ليعرف

لبعض العروض مكتوب على كل افق مقدار عرضه فاذا اردت استخراج مسئلة منها
مثل تعديل نصف النهار ونصف قوس النهار والليل وقوسيهما كاملين وساعاتها
المستوية والزمانية فانك تعمل مثل ما تعمل بافق غيره وطريقه ان تضع جزء الشمس
على افق المشرق وتعلم قبالة المركز في الحجرة علامة وتدير العنكبوت على التوالي الى ان يقع
ذلك الجزء على خط نصف نهار الافق فما بين العلامة والمركز هو نصف قوس النهار
وما بين نصف قوس النهار وحد ابدا هو نصف التعديل وان القيت نصف قوس النهار
من نصف بقي نصف قوس الليل وان ضعفت كل منهما يحصل قوسيهما كاملين وان
قسمت قوسيهما على خمسة عشر درجة خرج عدد ساعاتهما المستوية بدرجتهما وان قسمت
قوسيهما على اثني عشر خرج اجزاء ساعاتهما الزمانية او استخرج نصف التعديل فان كان
التعديل كان جنوبيا فالق عن ص وان كان شماليا فزد على ص فما بقي او بلغ فهو نصف
قوس النهار والق عن ق فما بقي فهو نصف قوس الليل ومن وجه آخر يعلم قوس الليل
من قوس النهار وهو ان كان نصف قوس النهار زائدا على ص فنصف قوس الليل يكون
ناقصا عن س بهذا القدر وان كان نصف قوس النهار ناقصا عن ص فبهذا النقصان
يكون نصف قوس الليل زائدا على س فاذا عرفت هذا فضعف كلا منهما يكون قوسيهما
كاملين وهكذا سائر الاعمال واما ما يتعلق بالمقنطرات والسموت فانها لم يمكن في هذه
الصفيحة ولكن هذا راجع الى الجيوب فينبغي ان يرسم على احد ارباع الاسطرلاب شكل ربع
المجيب وطريق العمل بها ان تعلم اولا نصف التعديل بالصفيحة الافاقية ثم تعلم غاية
الارتفاع في ذلك اليوم فتحفظها ثم تأخذ الارتفاع وتضع احد حرفي العضادة على غاية
الارتفاع المحفوظة وتدخل بارتفاع الوقت في الجيوب المبسوطة الى ان تلاقي العضادة

وتعلم العضادة عند التقاطع بعلامة سوداء او غيرها ثم تضع حرف العضادة على
خط الزوال وتنزل من العلامة الى القوس بالمجيب المبسوط فما وجد من اوله هو الماضي
من النهار ان كان الارتفاع شرقيا والباقي للغروب ان كان الارتفاع غربيا مع زيادة
نصف التعديل عليه في الشمال وبعد اسقاطه في الجنوب فلا حاجة الى المدارات وربع
الاشعة ولا فائدة في تقسيم العضادة والله تعالى اعلم **الباب الثامن عشر**
في معرفة العمل بالكوكب ومعرفة برجه ودرجة ممره وبعده وعرضه من الشمال والجنوب
ومطالعه ومغارب الماضي والباقي من الليل من جهة ارتفاعه في الليل وطريقه ان
تضع مرئي الكوكب على خط نصف النهار فما وافى مرئي الاجزاء من اقسام الحجرة فهو
مطالع ذلك الكوكب وما وقع على خط نصف النهار من اجزاء البروج هو برجه وممره
وما بين معدل النهار وبين مرئي الكوكب من اجزاء المقنطرات هو بعده وجهته شمالي
ان كان داخلا فيها وجنوبي ان كان خارجا عنها وما بين منطقة البروج ومرئي الكوكب
ايضا من اجزاء المقنطرات هو عرضه وجهته كما تقدم واذا اقمت مرئي الكوكب تمام جزء الشمس
حصل لك جميع الاعمال من السمت والسعة والارتفاع الذي لا سمت له وقوس الظهور
والخفاء وعمل نصف القوس ونصف الفضلة وغيرها هذا اذا كان بعد الكوكب اقل من
تمام العرض واما اذا كان بعد الكوكب مساويا لتمام العرض ففي جهة الشمال لا يغرب
البتة بل يماس الافق على نقطة الشمال من فوق ثم يرتفع وفي جهة الجنوب لا يطلع
بل يماس الافق على نقطة الجنوب من تحت ثم ينحط وان كان بعد الكوكب اكثر من تمام العرض
ففي جهة الشمال لا يغرب ولا يماس الافق بل يدور حول مركز العالم الظاهر وفي جهة
الجنوب لا يطلع ولا يماس الافق بل يدور حول مركز العالم الخفي فلا يمكن به الاعمال

كلها

كلها الكوكب واما اذا كان بعد الكوكب مساويا لميل الاعظم او اكثر منه في
جهة الجنوب فلا يمكن وقوعه على المقنطرات ولا يحصل به الاعمال واما معرفة الماضي
والباقي من الليل من جهة الارتفاع في الليل وهو ان تضع جزء الشمس على افق المغرب
وتعلم قبالة المرئي في الحجرة علامة وتسمى علامة الغروب ثم تدير العنكبوت على التوالي
حتى يقع جزء الشمس على افق المشرق وتعلم قبالة المرئي علامة ثانية ثم تأخذ ارتفاع
احد الكواكب المرسومة على العنكبوت ظاهرا فوق المقنطرات والافق وتضع مريه
على مقدار الارتفاع من المقنطرات الشرقية ان كان الارتفاع شرقيا ومن الغربية
ان كان الارتفاع غربيا فما بين علامة الغروب ومرئي الاجزاء من اجزاء المحيط هو
الماضي من الليل من غروب الشمس الى وقت الارتفاع وما بين المرئي والعلامة الثانية هو
الباقي من الليل وان قسمت الباقي والماضي من الليل على خمسة عشر خرج ساعاتهما
المستوية بدرجتهما وما وقع عليه جزء الشمس من خطوط الساعات هو الساعات الزمانية
الماضية من افق المغرب والباقية من افق المشرق بالتحقيق ان وقع على الخط وبالتقريب
ان وقع بين الخطين والله تعالى اعلم **الخاتمة** في معرفة طول كل قائم على بسيط
الارض وعمق الآبار وسعة الانهار وجزرهما ومسافة ما بين الجبلين ايضا
اقرب اليك وغير ذلك واما ارتفاع كل قائم على بسيط الارض الذي يمكن الوصول
الى مسقط حجره ففيه وجهان الاول ان تضع احد رأسي العضادة على مسقط ثم ارتفاع
وتقدم وتتأخر حتى ترى رأس الشيء المأخوذ ارتفاعه من ثقبتي الهدفتين ثم تذرع ما بين
قدميك واصله على خط مستقيم فما كان زد عليه مقدار ما بين بصرك والارض فما اجتمع
فهو طوله بشرط ان يكون بين قدميك واصله مساويا في الارتفاع والله تعالى اعلم

طريق ارجه متداخله

اول	ثاني	ثالث	رابع
ظل مبسوط مخفيه	زرع ما بين القدم وظل امر تبع	اجزاء قامه	مجهول
١٧	٦٠	١٢	٤٥

التاذ ان تقف في اي موضع شئت وتأخذ ارتفاعه كارتفاع الكوكب وتحفظ ظل المبسوط ثم ازرع ما بين قدميك واحمله فما كان فاضربه في اجزاء القامة فما بلغ اقسمه على الظل المحفوظ فما خرج زد عليه مقدار ما بين بصرك والارض فما اجتمع فهو طوله والله تعالى اعلم والقائم الذي لا يمكن الوصول الى مسقط حجره فخذ ارتفاعه واحترز ان لا يقع حرف العضادة على شيء الا على جزء صحيح من اجزاء المبسوط وعلم موضع قدميك علامة ثم زد على الظل جزء واحدا والا نقصوا جزء واحدا وتقدم ان كنت نقصت وتأخر ان كنت زدت حتى ترى رأس الشيء المأخوذ ارتفاعه مرة ثانية من ثقبتي الهدفتين وعلم بين قدميك علامة ثانية ثم ازرع ما بين العلامتين باقي قياس شبر فما كان اضربه في اجزاء القامة فما بلغ اقسمه على الظل المحفوظ فما خرج زد عليه مقدار ما بين بصرك والارض فما اجتمع فهو طوله والله تعالى اعلم وان اردت ان تعلم ما بين الاولى وقاعة الجبل فاضرب ما بين العلامتين في ظل الارتفاع الاول فما بلغ فهو ارتفاع ما بين العلامة وقاعدة الجبل والله تعالى اعلم واما عمق الآبار فهو ان تقف على حافة البئر وتنزل الى قعره خيطا شد في طرفه ثقيل مشرق حتى يمس الثقيل الماء والخيط جدار البئر في اي جزء كان فما بين الخيط وطرف الآخر من فم البئر يسمى قطر سعة فم البئر وتعرف سعته فتحفظ ثم قف على حافة البئر وانظر من الثقبتين الى نهاية عمقه بحيث ترى جزء من فم البئر وجزء من الفصل المشترك بين الماء والثقيل المشرق ثم انظر الى ما وقع عليه رأس العضادة من اعداد الظل المنكوس فكم قامة واجزاء فنسبة سعة قطر فم البئر الى عمق البئر كنسبة اجزاء القامة الى الظل فما كان فهو عمق البئر والله تعالى اعلم واما آبار الآبار فطريقه ان تقف على حافة البئر وتنزل الى قعره قصبا او رمحا او غير

قاعدة

ذلك

ذلك فما يقوم بنفسه حتى يمس الماء ورأس القصب اما مساويا لفم البئر او بعرك او غيرهما ثم تخرج القصب وتذهب به الى جانب المط الى ما لا يرى ثم تضع حرف العضادة على خط المشرق والمغرب وانظر من ثقبتي الهدفتين مساويا لما يساوي رأس العضادة القصب فان لم ير رأسه يخرج الماء لتلك المكان وان رأى لم يخرج الماء لذلك المكان وان لم ير القصب لبعد المسافة فاجعل سراجا على القصب واعمل ليلا فان لم ير يخرج لذلك والا فلا واما سعة الانهار فهو ان تقف على حافة النهر وتذرع قامتك الى الماء وتسمي قامة فتحفظ ثم انظر من ثقبتي الهدفتين الى جانب الآخر حتى ترى جزء من فصل المشترك بين الماء وحافته الاخرى فما وقع عليه رأس العضادة من اعداد الظل المبسوط فكم قامة واجزاء وكل قامة من الظل كالقامة المحفوظة والاجزاء كالاجزاء فنسبة قامتك الى السعة كنسبة القامة الى الظل فما كان فهو سعة ذلك النهر والله تعالى اعلم واما آبار الانهار فطريقه ان تقف على حافة النهر وتذرع قامتك الى الماء برمح او بعصا او غير ذلك مما يقوم بنفسه بشرط ان يكون طرفه الاعلى مساويا لبصرك وطرفه الاسفل منتهيا الى الماء ثم تأخذ وتذهب الى جانب المط ثم ضع حرف العضادة على خط المشرق والمغرب وانظر من ثقبتي الهدفتين فان لم تر رأسه يجري الماء لتلك المكان وان رأيته لم يجر وانظر من جانب المط الى الماء مماسا الى الارض فان رأيت الماء يجري لتلك المكان والله تعالى اعلم واما معرفة مسافة ما بين الجبلين فطريقه ان تأخذ ارتفاع كل منهما وايهما اكثر ارتفاعا وهو الاقرب اليك هذا اذا كان قلتهما الاعلى مساويا وكذا بلدتين او موضعين مرتبين اذا كان قاعدتهما مساويا فاضرب ما بينهما من تدريج

او موضع بعيد بحيث يظن انه لو جاوز هذا الموضع لا يرى رأس الاعلى مثل القصب لذا نظر من الثقبتين في حافة البئر

في نروتلي [illegible] قد ما بينهما من الاميال على خط مستقيم يعني
يزيد بعد الدرجة الاكثر الكنا وهذا القدر كفاية لمن وفقه الله سبحانه
تمت الرسالة بعون الله الملك الوهاب على يد اضعف العباد عبد الله بن ابرهيم
بن حسين التسلوي في سبعة وسبعين ومائة والف في شهر شوال في غرته في يوم خمسه
وهو الجمعة في وقت الاشراق في بلد ادرنه غفر الله تعالى له ولوالديه واحسن
اليهما واليه والحمد لله رب العالمين والصلوة والسلام
على رسوله المبعوث
الى الهدى والصراط
المستقيم
لقيم

علم الميقات علم يعرف به ازمنة الايام والليالي واحوالها وفائدته معرفة اوقات العبادات
وتوجه جهتها رسالة في الموسوعات

رسالة كفاية القنوع في العمل بالربع المقطوع بالمقنطرات

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والعاقبة للمتقين وصلى الله على سيدنا محمد
واله وصحبه اجمعين [illegible] فهذه رسالة مختصرة في العمل بالربع المقطوع
اختصرتها من رسالتي المسماة باظهار المودع ورتبتها على مقدمة
وخمسة عشر بابا وسميتها كفاية القنوع في العمل بالربع المقطوع فالمقدمة
في وصف رسومه وتسميتها وما يتعلق بها فالمركز هو الخرم الذي فيه
الخيط ويسمى القطب قوس الارتفاع هي المحيطة بالرسم مقسومة بتسعين
قسما متساوية مكتوب فيها اعدادها بالابجد الجمل طرداً من اليمين الى اليسار
وعكساً من اليسار الى اليمين خط المشرق والمغرب هو الخط الايمن المستقيم
الواصل من المركز الى اول قوس الارتفاع خط الزوال هو الخط الايسر
المستقيم الواصل من المركز الى آخر قوس الارتفاع ويسمى خط نصف النهار
وخط وسط السماء المدارات الثلث قسي مركزها مركز الربع فالذي يلي قوس
الارتفاع يسمى مدار الجدي وهو اعظمها والذي يلي المركز وهو اصغرها يسمى
مدار السرطان واوسطها يسمى مدار الحمل والميزان المقنطرات هي القسي المتوازية
المتضايقة الخارج بعضها من مدار الجدي وبعضها من خط الزوال وينتهي
كلها الى مدار السرطان في غالب العروض وفي الغالب تكون قوسين احمرين
وقوسا اسود وبين كل قوسين منها درجتان وقد تقسم غير ذلك بحسب
اختيار الواضع الافق هو اول المقنطرات ويقاطع خط المغرب والمشرق

صفة العمل بالربع الذي مقنطراته لغير ذلك البلد وطريقه ان تأخذ تفاضل ما بين عرض البلد وعرض الربع وتأخذ الارتفاع
وتزيده عليه ان كان عرض البلد الذي انت اقل من عرض بلد الربع واسقطه منه ان كان اكثر من عرض بلد الربع فما بلغ او بقي فضع المري
من المقنطرات التي في الآلة ليفضل الخيط بين الدائر وفضل الدائر زيج الدين

مقسومة ثلثة اقسام متساوية بشنبارين والشنبار خط قصير مقاطع للمنطقة في طرفيه ثلث نقط وكل قسم منها ثلثون درجة
فتبتدئ من نقطة المشرق والمغرب الى الشنبار الاول للحمل ومنه الى الشنبار الثاني للثور ومنه الى خط الزوال للجوزا وترجع وتعد
من خط نصف النهار الى الشنبار الذي يليه السرطان ومنه الى الشنبار الثاني للاسد ومنه الى نقطة المشرق والمغرب للسنبلة فتتم بذلك
الستة الشمالية متن اخر

مقسومة قسمين بنقطة وشنبارين بين كل نقطتين درجتان عند ملاقاة مدار الحمل على نقطة تسمى نقطة المشرق والمغرب ونقطة
وبين كل شنبارين ستة درجات غالبا متن اخر

الاعتدالين ويصير بعض الافق وبعض المقنطرات التي تليه خارجا عن خط
المشرق والمغرب وقد يطرأ الافق مع ما يليه على الربع من عند خط المشرق
السموت هي القسي المقاطعة للمقنطرات واولها القوس المارة بنقطة المشرق
فاصل بين الشمالي والجنوبي من السموت ويسمى هذا القوس دائرة اول السموت
فالخارج عن تحديبها من السموت جنوبي والداخل فيه شمالي المنطقة قوسان
يخرجان من نقطة المشرق وتنتهي احديهما بمدار السرطان عند خط الزوال وتسمى
الشمالية وتنتهي الاخرى بمدار الجدي عند خط الزوال ايضا وتسمى جنوبية
وقسمتها باجزاء البروج يعني عن قسمة الشمالية خط العصر هو الخط المقوس
الواصل بين مدار السرطان والجدي القاطع لبعض المقنطرات والسموت وكذا
قوسا الشفق والفجر وقد يوضع بازاء قوس الارتفاع قوس الظل وهو
الذي تتضايق اجزاؤه بحيث يكاد يختلط ولا ينضبط النهاية بل بحسب مكان
الرابع وقد يوضع بازائها قوس العصر ايضا وهو مقسوم خمسة واربعين
اقساما غير متساوية وقد يوضع بازائها قوس الميل وهو مقسوم ثلثا وعشرين
درجة وخمسا وثلثين دقيقة اقساما مختلفة ايضا والغالب ان يوضع
قوس الميل فوق مدار السرطان ايضا وقد يوضع فوق الشعاعات
وهي قسي ست تخرج كلها من المركز الى مدار السرطان سادسها نصف دائرة
يوازي خط الزوال الشفقيتان الخارجتان عن شكل الربع تسميان الهلالية وتكونان
غالبا في طرفي الربع الذي يلي خط نصف النهار وقد توضعان من جهة خط المشرق

والمغرب

وما كان اقل من شهر فذلك مضت من البرج التالي لتلك البروج هذا اذا لم يدخل المجمع الواحد
اي منازل القوس ان كانت الهدفتان في جهة خط نصف النهار هو الغالب وعليه يحمل قول بعضهم فما حازه الخيط
من اول القوس وان لم تكن الهدفتان في جهة نصف النهار فما قطعه من اخر القوس سرح
واما اخذ ارتفاع الكواكب او الشمس اذا كانت متكسرة الشعاع ان تجعل الربع بين بصرك والكوكب وتغمض احدى عينيك
ثم حرك يديك حتى ترى الكوكب او الشمس على طرفي الربع معا فما قطع الخيط من درج قوس الارتفاع
في هذه الحالة فهو الارتفاع سر الودوع
وحتى يدخل شعاع الشمس من ثقب العضادة ويخرج من ثقب السفلي سرح
والمغرب والعقدة التي تربط في الخيط تمشي فيه تسمى المري بضم الميم وكسر
الراء والشيء الذي يعلق في الخيط عند اخذ الارتفاع يسمى الشاقول والله اعلم
في معرفة اخذ الارتفاع وهو بعد الشمس عن الافق وطريقه ان
الربع بيديك وتعلق شاقولا وتجعل حرف الربع الخالي عن الهدفتين من جهة
وتحرك الربع بيديك حتى تستر الهدفة السفلى بظل العليا وكون الخيط لا ذا انحراف
الربع ولا خارجا منه فما قطع الخيط من درج قوس الارتفاع من الجهة الحالية
فهو الارتفاع في ذلك اليوم واعلم
في معرفة درجة الشمس
بالتقريب والتعليم عليها اعني ما مضى من السنة القبطية اشهرا وايا ما وزد عليها
الايتر وهو خمسة اشهر وخمسة عشر يوما فما اجتمع فاجعله لكل شهر يا ابتداء من اول
الحمل وما بقي دون شهر فدرج مضت من البرج التالي فتنتهي الى الدرج وهذا
اذا لم يزد المجموع على اثني عشر شهرا فان زاد فاجعل الزائد عليها لكل برج من اول الحمل
احد وثلثين يوما فحيث ينتهي فضعه درجة الشمس التي هي فيها في ذلك اليوم
فاذا عرفت هذا فاعلم ان القطعة الشمالية من المنطقة مقسومة على ستة بروج
مبدؤها من نقطة المشرق والمغرب بالحمل الثور ثم الجوزاء صاعدا منتهيا الى
الزوال ثم ترجع فيها السرطان ثم الاسد ثم السنبلة هابطا الى نقطة المشرق
والمغرب والقطعة الجنوبية مقسومة الى ستة بروج مبدؤها من نقطة المشرق
والمغرب هابطا بالميزان ثم العقرب ثم القوس ثم ترجع فيها صاعدا بالجدي ثم
الدلو ثم الحوت فاذا علمت هذا فاجزاء الماضي من البروج والدرج من اول الحمل على
المنطقة على توالي البروج الى ان تنتهي الى درجة الشمس وضع لنيطاعيا او على بالكل

في اليوم المفروض عن مطلعها يوم الاعتدال علم على درجة الشمس ثم ضعها على الافق
فما وقع تحتها من السمت فهي سعة المشرق وهي متساوية لسعة المغرب وهي بعد
مغرب الشمس في اليوم المفروض عن مغربها في يوم الاعتدال وجهتها جهة الدرجة
مطلقا وما بين الخيط وخط المشرق والمغرب من دبع القوس وهو نصف الفضلة
وتتعين لليوم والليل بالقرينة
وتسمى نصف التعديل وما بين الخيط وخط الزوال من درج القوس ايضا هو نصف
قوس النهار اسقط من مائة وثمانين يفضل نصف قوس الليل نصف كل منهما
قوسه كاملة وهذا كله اذا كانت الدرجة جنوبية او كانت شمالية وكانت
خارج خط المشرق قوس صوب يقع عليها الخيط فانه يحصل منه نصف الفضلة
ان النهار فان لم يكن خارج خط المشرق قوس
ية وانقلها بالخيط الى الافق فما جاز
القوس فهو نصف الفضلة زدها
قطع من معلوم قوس الارتفاع
ما بين يفضل نصف قوس النهار
ة الدائر وفضل الدائر والشمس
بل الزوال والباقي للغروب ان كان
قبله والماضي منه بعده وتمت هو
فضل الدائر الزمان
دائرة عظيمة تفصل بين الشمال و
رجة الشمس على مثل الارتفاع من
الشمس
لارتفاع هو فضل الدائر وما بين الخيط

فما اهو التعليم على الدرجة والله اعلم

في معرفة الميل

الميل هو بعد الشمس عن مدار الاعتدال والغاية هي ارتفاع الشمس اذا كانت على اول
نصف النهار علم على الدرجة ثم انقل الخيط الى خط الزوال فما بين المرئي ومدار
الحمل من المقنطرات هو الميل وجهته جهة الدرجة مطلقا وما بين المرئي والافق
من المقنطرات ايضا هو الغاية وهي جنوبية في مصر ابدا وكذا في كل بلد زاد عرضه
عن الميل الاعظم فالغاية جنوبية الا اذا زاد الميل الشمالي على العرض فتكون
الغاية شمالية واما معرفة الميل من قوسه فاجعل قوس الارتفاع مقام المنطقة
مبتدأ من اول بالحمل طرداً وعكساً الى الدرجة فضع الخيط عليها فما وقع من قوس
الميل فهو ميل تلك الدرجة فاسقط من تمام العرض ان كانت الدرجة جنوبية
ورده عليه ان كانت شمالية فحصل الغاية فان زاد المجموع على تسعين فاسقط
الزائد على التسعين منها فالباقي هو الغاية وهي شمالية في هذه الحالة فقط
والله اعلم

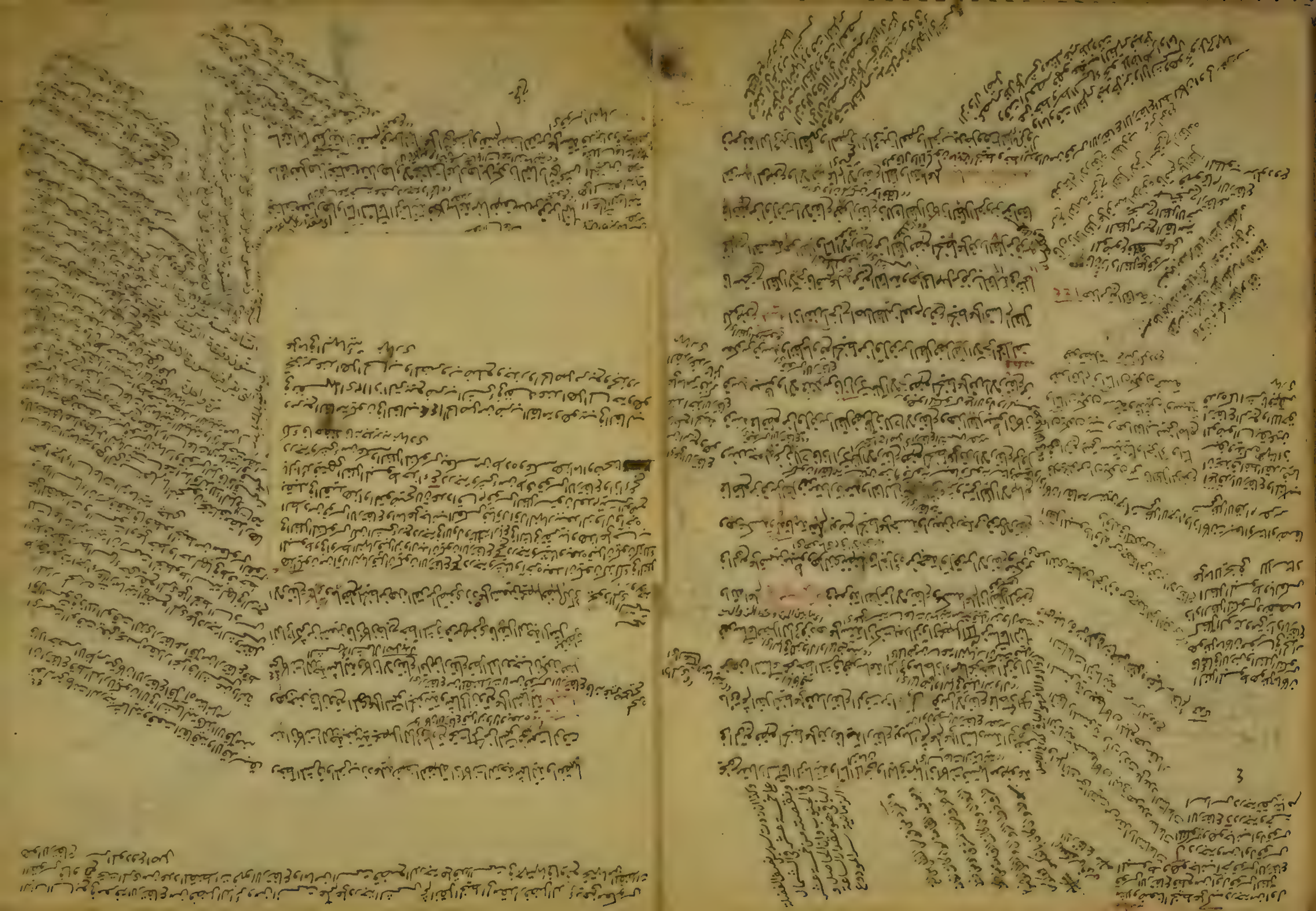
في معرفة الارتفاع الذي لا سمت له وهو ارتفاع الشمس اذا كانت
على اول الثور واول السنبلة وارتفاع قطب المدار وهو ارتفاع الذي لا سمت له
الا في البروج الشمالية على الدرجة ثم انقل الخيط حتى يقع المرئي على الدائرة اول سمت
فما وقع تحته من المقنطرات فهو ارتفاع الذي لا سمت له ويفقد اذا زاد الميل الشمالي
على العرض وان قلت الخيط الى خط المشرق والمغرب كان ما تحته من المقنطرات
هو ارتفاع قطب المدار والله اعلم

في معرفة نصف قوس النهار

وهو ما بين المشرق والزوال او ما بين الزوال والمغرب ومعرفة نصف الفضلة
وهو ما بين نصف قوس النهار وبين تسعين ثم معرفة سعة وهي بعد مطلع الشمس
المطلع

في اليوم المفروض عن مطلعها يوم الاعتدال علم على درجة الشمس ثم ضعها على الافق
فما وقع تحتها من السمت فهي سعة المشرق وهي متساوية لسعة المغرب وهي بعد
مغرب الشمس في اليوم المفروض عن مغربها في يوم الاعتدال وجهتها جهة الدرجة
مطلقا وما بين الخيط وخط المشرق والمغرب من دبع القوس وهو نصف الفضلة
وتتعين لليوم والليل بالقرينة
وتسمى نصف التعديل وما بين الخيط وخط الزوال من درج القوس ايضا هو نصف
قوس النهار اسقط من مائة وثمانين يفضل نصف قوس الليل نصف كل منهما
قوسه كاملة وهذا كله اذا كانت الدرجة جنوبية او كانت شمالية وكانت
خارج خط المشرق قوس صوب يقع عليها الخيط فانه يحصل منه نصف الفضلة
ان النهار فان لم يكن خارج خط المشرق قوس
ية وانقلها بالخيط الى الافق فما جاز
القوس فهو نصف الفضلة زدها
قطع من معلوم قوس الارتفاع
ما بين يفضل نصف قوس النهار
ة الدائر وفضل الدائر والشمس
بل الزوال والباقي للغروب ان كان
قبله والماضي منه بعده وتمت هو
فضل الدائر الزمان
دائرة عظيمة تفصل بين الشمال و
رجة الشمس على مثل الارتفاع من
الشمس
لارتفاع هو فضل الدائر وما بين الخيط

فائدة في العمل بالمقنطرات اي ربع كان
في اي عرض كان تقريبا كافيا تنظر عرض الربع
الحاضر والبلد ايضا وتاخذ الفضل بينهما
وتحفظ الباقي فهو كالاس لكل ارتفاع
عرض فان كان الربع اكثر من عرضك المطلوب
فاسقط الاس من الارتفاع والا فزده
عليه وتفعل فيه بحسب العادة في كل
عمل والله اعلم



ووقت صلوة الفجر من طلوع الفجر الثاني اي يدخل من طلوعه وهو البياض المعترض في الافق الى طلوع الشمس
اي يمتد وقتها الى ابتداء طلوع الشمس ملتقى مع شرحه عطا

ووقت المغرب عند ابي حنيفة يدخل بالاتفاق من غروب الشمس يمتد الى مغيب الشفق وهو البياض الكائن في الافق بعد الحمرة
وقالا هو الحمرة قبل وبه يفتى ووقت العشاء والوتر يدخل من انتهاء وقت المغرب الفجر الثاني اوله يدخل عقيب الشفق
على اختلافهم واخره يبقى الى الصبح الصادق بلا خلاف ملتقى مع شرحه عطا

والعشاء يدخل بمغيب الشفق الاحمر وما بين الغروب بين حصة الشفق والصبح يدخل وقته بطلوع الفجر الصادق
وهو البياض المعترض في المشرق وما بينه وبين طلوع الشمس هو حصة الفجر اصل

ديلر سلاكه اويليه نه قالدي بيله سن كوكدركه نصف قوسي بله سن دخي دائري بله سن ونصف قوسدن دائري نقص
ايده سن وباقي فلان اون بشه تقسيم ايدسن خارج قسمت نه ايسه اويليه اول قالمشدر ودخي اكر ديلرسلاكه اويلدون
نه كبدي بيله سن ارتفاع آلسن بعده نصف قوسدن فضل دائري كيدره سن نه باقي قالورسه اون بشه تقسيم ايدسن خارج
قسمت نه ايسه اويلدن اول كجمشدر وقش على هذا رساله

قوله فاستخرج ظل غاية آه علم من ههنا فوائد وهو ان ما بين ظل العصر وبين ظل الغاية يعني بين ظلي ارتفاعيهما مقدار القامة دائما
ويب في الغالب هي ما مر وان يكون ظل كل شيء مثله ان يكون يب م

قوله وهذا بشرط ان يكون القدمان يقطعان مدار الحمل على مقدمة
يز ويط والا فاتر كهما مبني على مذهبه الشافعي لان يط
وقت الصبح الكاذب والشافعي يصلي الفجر في ذلك
الوقت سعدي

اعلم ان قوس الشفق والفجر اذا كانتا موضوعين في ظرف آخر
قوس الارتفاع يوضع درجة الشمس على ايتهما اردت في وقع
بين الخيط وخط الزوال وهو الخط ولا يزاد ولا ينقص
قوله انتهاء قوس الارتفاع منه

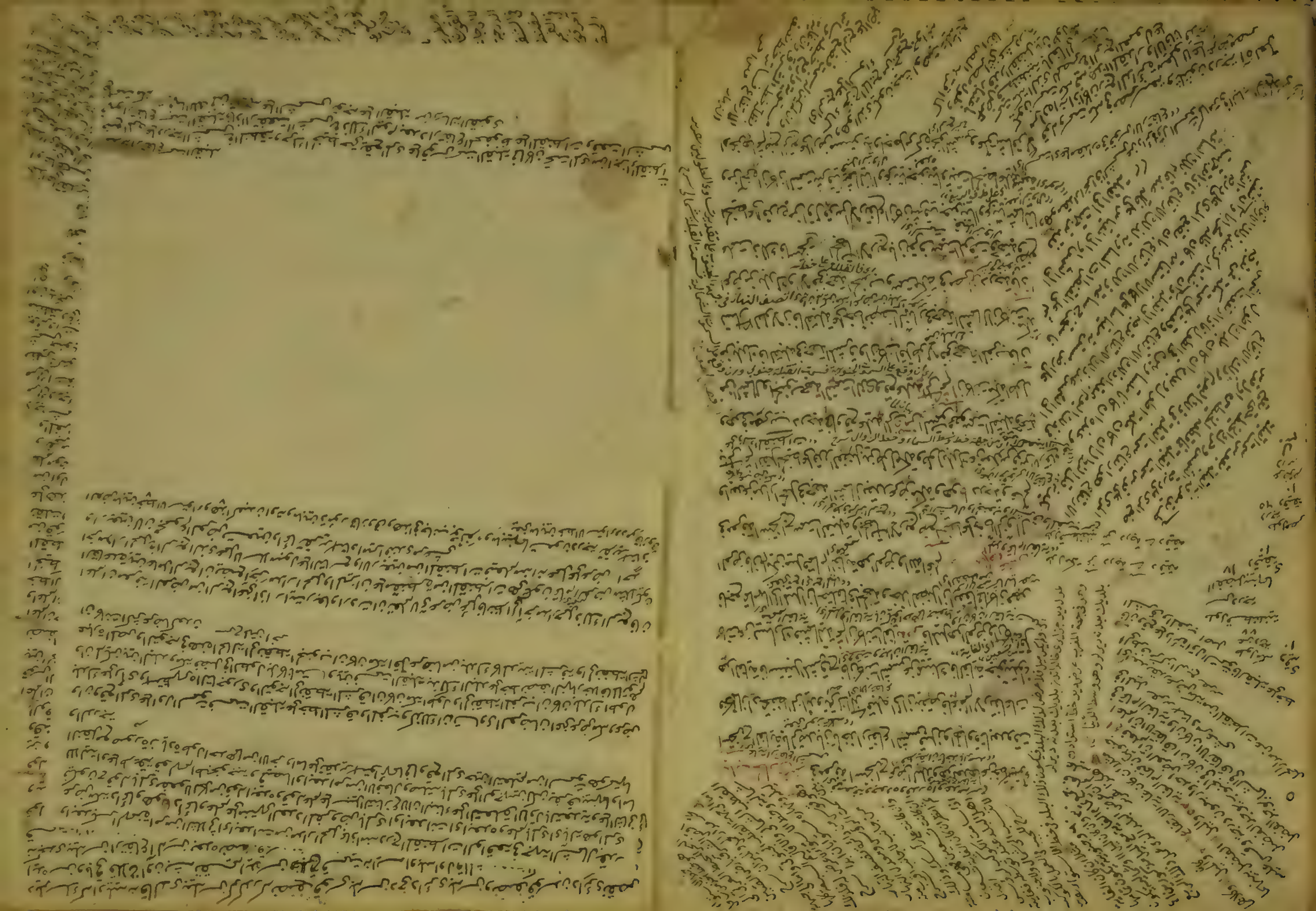
نصف الفضلة عدي

اعلم ان حصة الشفق وحصة الفجر متساويتان في المقدار
واعلم ان قوس الشفق والفجر اذا كانتا موضوعين نحو
خط الزوال الواضع درجة الشمس على ايتهما اردت واخط
الخيط كما قطع منه آخر المطلوب
المقطوع مقدار قوس المطلوب
من قوس الشفق والفجر واذا
نقلت الخيط ووضعت
على هذا المقدار المقطوع
من اول قوس الارتفاع
على موضع قوس الشفق
وهبين طرف خط الزوال
والمغرب سعدي وتعديل ديلرسن بعده خيطله
منطقه اوزره شمالي منطقه اوزره

اجماعا ويدخل وقت العصر بمصير ظل كل شيء مثله غير ظل غاية الارتفاع للشمس
اجماعا اول وهذا الكتاب تفاقي سعدي
والمغرب للغروب فضع درجة الشمس على خط العصر فما وقع عليه المرء من المقنطرات
اي بغروب الشمس من الافق المرئي كذا في الاصل الاول يقع اي الاذان فيه
فهو ارتفاع العصر فما بين الخيط وخط الزوال من قوس الارتفاع هو الذي بين الظهر
اول وقت اصل يبقى اصل درج اصل
والعصر اسقط من نصف القوس يفضل ما بين العصر والغروب فاذا لم يكن في اربع حنيا
المقنطرات اصل
عصر وكان فيه قوس العصر فضع الخيط على الغاية من اول قوس الارتفاع فما قطع الخيط
الذي تقدير الارتفاع فاذا كان فرسوا اول وقت العصر اصل
من اول قوس العصر هو ارتفاع اول وقت العصر فضع درجة الشمس على مثل الارتفاع
اي مثل الارتفاع من المقنطرات فما قطع الخيط من معكوس قوس الارتفاع فهو الدائر
بيان المثل
من المقنطرات فما وقع الخيط من معكوس الارتفاع فهو الذي بين الظهر والعصر فاذا لم يكن
اي مثل ما قطع الخيط من اول قوس العصر سعدي
قوس العصر موضوعا فاستخرج ظل غاية الارتفاع المبسوط وزد عليه قامة يحصل ظل
قامته سعدي

انعصوا عن ارتفاعه فهو ارتفاع العصر فاستخرج فضل دائره كما تقدم فهو الذي بين
اي التمم صلة التمم اي فضل الدائر ويلزم ان يطلق هذا الاصطلاح اعني
الظهر والعصر ونصف القوس هو الذي بين العصر والغروب والله تعالى اعلم
فان زدت على ظل الغاية قامتين وتمم خرجت ارتفاع المجموع كان ذلك ارتفاع وقت
اصل

في معرفة حصة الشفق وحصة الفجر حصة الشفق هي المدة
اصلاح
التي بين غروب الشمس وغروب الشفق الاحمر وهو اول وقت العشاء وحصة الفجر هي
هذا عندهما وعند ابي حنيفة غروب الشفق الابيض وكلا الشفقين
المدة التي بين طلوع الفجر الصادق وهو اول وقت الصبح اجماعا وبين طلوع الشمس اذا كان في طرف الغروب بعد الغروب
قوسا الشفق والفجر موضوعين في الربع فضع درجة الشمس على ايتهما اردت فما قطع
اي حصة الشفق والفجر اصل
الخيط من اول قوس الارتفاع مقدار الحصة التي وضعت على قوسها وهذا يشترطان فيها
مدار الحمل على مفتاحه و والافاتر كهما فان شئت فعلم على نظير الرجل وجرك
نظير الشفق غروب الشمس سعدي
بنيه حتى يقع المرء على درجة من المقنطرات اذا اردت حصة الشفق وعلى تسعة
وهذان القوسان يقطعان
عشر اذا اردت حصة الفجر ثم ما قطع الخيط من اول قوس الارتفاع فهو حصة
اي كان درجة الشمس جنوبية
في الجنوب واقصر منه في الشمال يجعل مقدار الحصة المطلوبة والله تعالى اعلم
اي ما قطع الخيط من اول قوس الارتفاع سعدي



وحيث جمعت عددا من المطالع على عدد زاد الجمع على الدور فالزائد هو المطالع المطلوبة وحيث اسقطت فلم يمكن الاسقاط
فزد على المسقط منه دورا او اسقط من الجملة وهذا عام في جميع اعمال المطالع سر المودوع

المجموع على الدور فالزائد هو مطالع الغروب وان زدت الماضي
من النهار على مطالع الشروق نهارا او الماضي من الليل
على مطالع الغروب ليلا حصل مطالع الوقت فان زاد الحاصل
على الدور فالزائد هو مطالع الوقت والله اعلم

الباب الرابع

عشر في معرفة العمل بالكواكب

لا بد من معرفة بعد الكوكب
عن مدار العمل والميزان ويعلم ذلك من جداول الكواكب المعتمدة فاذا علمت بعد صبع
الخيط على خط الزوال ثم ابعد عن مدار احمل بقدر بعد الكوكب
في جهته ان كان بعده اقل من الميل الاعظم فما بين المركز والخيط
من المقنطرة هو غاية ارتفاع ذلك الكوكب المعمول به وحيث يقع المركز
المعدة لذلك على الافق فما بين الخيط وخط المشرق والغرب هو نصف قوسه وما جاز المركز
من السمت هو سعة مشرقه ومغربه في حصة بعده وان عرفت
ارتفاعه ونقلت المركز باخيط المثلثة من المقنطرة فما جاز المركز
فهو سمته وما قطع الخيط من مقعر قوس الارتفاع فهو فضل دائره
اسقطه من نصف قوسه يفضل دائره وان كان بعده شماليا
وهو اقل من العرض ونقلت المركز لدائرة اول السمت كان
باخته من المقنطرات هو ارتفاعه الذي لا سمت له وان كان بعده
شماليا ايضا ووضعت الخيط على خط المشرق وقع المركز على مقنطرة
ارتفاع قطر مداره وان كان بعده اكثر من الميل الاعظم تقدر
الدائرة العظيمة المتوهمة وبين منطقة البروج عن طرف الاقرب مكان الكوكب من فلك البروج ويكون للكوكب

المطالع الفلكية والمطالع البلدية نحو
السواء وهي درجة البروج والاوتاد
ونظيره وهو الغالب والغاشر وز
اما تحويل المطالع البلدية الى درج الـ
الدرجة منها فاطرح لكل برج من ا
فما بقي فهو درج من ذلك البرج
لكل برج مطالعي رساله

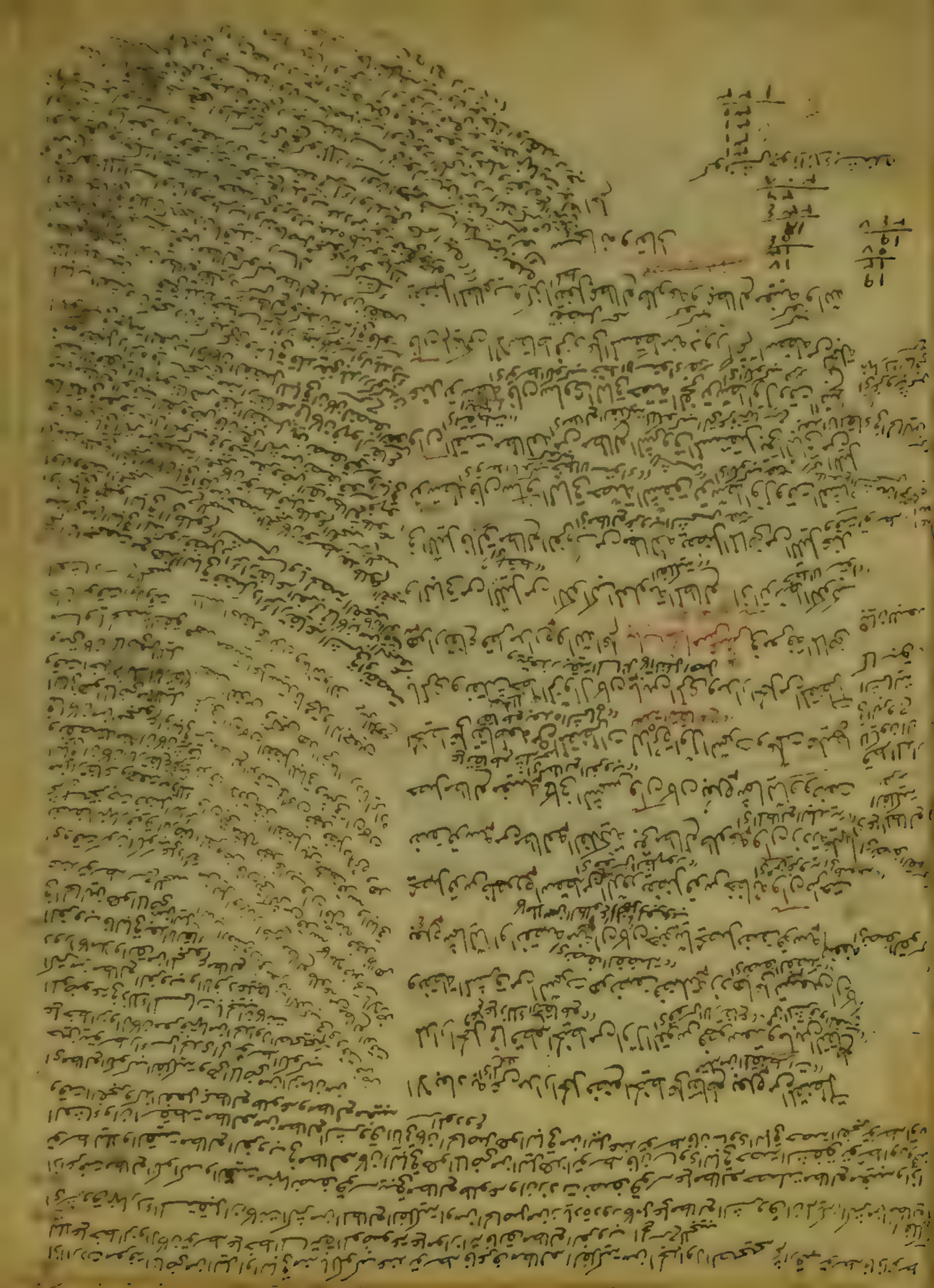
ان اسقط ما قطع الخيط من مركز
القوس بعد وضعه على الدرجة
تمكن بزيادة ما قطع الخيط من
قوس الارتفاع على تسعين
اي زد ما قطع الخيط من معا
القوس ويمكن باسقاط
الخيط من الطرف من مائتا
وسبعين على ما تمين
ان ما قطع الخيط من مقعر
القوس بعد وضعه عا
مقطو
اعلم ان كون مقطو
ذا الاول والفاضل بعد
المقاطعة من
ومن
والخامسة بعد زيادته
في الثالث مطالع الفلكية
اذا لم يكن الشمس في اسر
الجدي والحمل والسرطان
الميزان اذ لا يتصور
فيها القطوع حتى يقع
او يسقط او يزاد في الاول
الرابع الثالث
لكن ههنا اجمل
هادي
مطالع الغروب الماضي
الوقت

اوزدوغي كي پس اول شرك قبلسي جنوب جانبنه اولان خط نصف نهاردن غربطرفنه
اولور واكر مكتنك طولدغي عرضي دخي اول شرك طولندن وارضندن آرتق ايسه جنوب
جهتنه حمل ويريله اولدوغي كبي پس اول شرك قبلسي شمال جانبنه اولان خط نصف
نهاردن شرقطرفنه اولور

في معرفة اخراج الجهات الاربعة ونصب القبلة اون اكي باب جهات بدجقه مسير ودخي قبل
نصب ايلسي بيانندر بو نلرك بلسنك طريقي بردركه دلدوكن وقتك ارتفاعندن
سمتي بلدستكه سمت بابنك بيان اولنمشدر ودخي خيطي اول سمت مقداري قوس ارتفاع
اوزرينه وضع ايلهسن ووضع ايلكدن طريقي ايكيدن خن دطدريا قوس ارتفاعك اولندن
وضع ايلهسن ويا اخرندن واكر اول لدوكك وقتك سمتي شرقي جنوبي اوله يا غربي شمالي
اولسا اول ايكي وقتن خيطي وقتك سمتي مقداري قوس ارتفاعك اولندن وضع ايلهسن
وقتك سمتي شرقي شمالي اوله يا غربي جنوبي اوله بر ايكي وقتن خيطي وقتك سمتي مقداري
قوس ارتفاعك اخرندن وضع ايلهسن اندنصكره خيطي بو مقدار موم ايله اول سمت
مقداري درجنك اوزرينه بدكيلهسن يوندن كي ايليه اندن ربع دائره بر دوزيري
اوزرينه وضع ايلهسن بو وضعكله ربع دائره نك كاري افق جانبنه اوله ودخي بعلك
مركزي شمس طرفنه اوله اندن صكره بر خيط بر شاقول اصاسن شمسك بعلك مركزي
مابيننده بر اولوب ايلصا لندورسن وبر اول ايلدوغي ربع دائره اوزرينه كزدوروب
تا اول صالنان خيطك ظلي اول بعلك اوزرينه وضع اولنان خيطك اوزرينه تمام
اورتجه پس بويله اولدوغي تقديرجه ربع دائره جهات اوزرينه وضع اولنمش نور اما شاقول
خطكه سمتك مدريله ابتدا ايلدك اول خط خط مشرق ومغرب دكلر بر خط خط نصف
النهاردر لر پس اول ايكي خطك هر بيسي اوزاده سن قاجهات اربعه حاصل اولور ودخي
اول ايكي خطك تقاطعندن دورت ربع حاصل اولور اول دورت ربعك بر ربعنه شرقي
جنوبي دير لر وبر ربعنه شرقي شمالي دير لر وبر ربعنه غربي جنوبي دير لر وبر ربعنه غربي شمالي
دير لر پس اوندن صكره شرقطرفنه قتغي ربعلر ايسه ربع دائره انوك اوزرينه وضع ايله
بر وضعله كه ربع دائره نك خطي خط مشرقي ومغربي استخراج خط مشرقه ومغربه
مراد اولوب ودخي ربعك مركزي ايله تقاطع انوكي نقطه ومنتهي كلدوكي ودخي ربعك
خط مشرقندن سمت قبله مقداري خيطي قوس ارتفاع اوزرينه وضع ايلهسن پس
اندن بو تقديرجه خيط سمت قبليه مطابق اولمش اولور قبله دخي قوس ارتفاع طرفنه
اولور پس اكر قسطنطينيه ده اولورسه ربع دائره شرقي جنوبي اولان ربعلر وضع
ايلمك كرك ودخي مرقومي ايكي خطك تقاطع انوكي يرده استاقولدن ملي
خط مشرقي ومغربلر سمت بلد مقداري كه قرق سكز درجه در قوس ارتفاع اوزرينه
خيطي وضع ايلدك تقديرجه خيط سمت قبليه مطابق اولدي وقبله قوس ارتفاعك
طرفنه واقع اولدي والله اعلم

وحيث جمعت عددا من المطالع على عدد زاد الجمع على الدور فالزائد هو المطالع المطلوبة وحيث اسقطت فلم يمكن الاسقاط فزد على المسقط منه دورا او اسقط من الجملة وهذا عام في جميع اعمال المطالع سر المودوع

اذا توهمنا خطا يخرج من مركز العالم ويمر الكوكب والشمس وانتهى الى السطح فلك البروج فان اتفق ان وقع طرف ذلك الخط في منطقة البروج فوقع ذلك الكوكب من فلك البروج هو مكان الكوكب في وقت الواقعة والقوس من منطقة البروج لا يكون للكواكب خارجا وما لا اعتبار بمركز الكوكب عن نقطة التقاطع بين تلك



قواعد مقنطرات

رسومات معلومی اولان اخوان ایچون بعض قواعد
مستعمله مشهوره بیان اولنور اولا درجهٔ شمسی بلمك
اسهل طریقی بودرکه زوال وقتنده غایة الارتفاع
رصد ایله اخذ ایدوب خیطی خط الزوال اوزرینه وضع
ایدوب مرئی اول ارتفاع مقداری مقنطرات اوزرینه
نشانلیوب خیطی تحریك ایدوب منطقه دن راست
کلدیکی جزء درجهٔ شمسدر فصل درجهٔ شمسی افق
اوزرینه وضع اتدکده قوس ارتفاعدن خیط ایله
خط المشرق والمغرب بینی نصف الفضله دره وخیط ایله
خط الزوال بینی نصف القوسدر تنصیف قلندقده
تمام القوس اولور فصل ارتفاع الدقده قوس ارتفاعدن
قطع اولنان درجات مقداری مقنطره اوزرینه مرسی
وضع اولندقده خیط ایله خط الزوال بینی فضل الدائرده
خیط ایله خط المشرق والمغرب بینی شمالیده نصف فضلهٔ
زیاده ایله جنوبیده نقصانله دائر اولور تفصیلی بودرکه
نصف فضله مقداری خیطی تحریك شمالیده خیطك
سیرینه مخالف وجنوبیده موافق اوله ارتفاع شرقیده

ساعته

ساعته مطابق اولور ارتفاع غربیده اون ایکی یه قلان
اولور فصل مرسی خط عصر اوزرینه وضع اولندقده
تحتنده اولان مقنطره ارتفاع عصردر خیط ایله
خط الزوال بینی ظهر ایله عصر بینیدر خیط ایله خط
المشرق والمغرب بینی شمالیده نصف فضلهٔ زیاده ایله
جنوبیده نقصانله بین العصر والغروب اولور وغایة
الارتفاعك ظلی اوزرینه عصر اولا ایچون برقامه
عصر ثانی ایچون ایکی قامه زیاده اولندقده ارتفاع
عصر اولور فصل امساك قوس لیلدن حقیقهٔ
فجری اسقاط ایله اولور تفصیلی بودرکه مرئی قوس فجر
اوزرینه وضع ایدوب شمالیده ایکی دفعه نصف فضلهٔ
نقصان جنوبیده زیاده ایدوب هرنه اولور ایسه التی
ساعته ضم اولنه امساك مقداری
حاصل اولور

لمحرره افقر العباد
عبد الله الرشاد
سنه ۱۲۹۹

هذه الرسالة من علم عالم السماء والطبيعي لاخوان الصفاء وخلان الوفاء وفيه ٢٩ فصلا

من فن الهيئة

بسم الله الرحمن الرحيم رحمه الله تعالى مصنفها

اعلم يا اخي ايدك الله واياانا بروح منه انا لما فرغنا من ذكر الجسم وما يخصه من المقومة
من الصفات لذاته من الهيولى والصورة وما يتبعها من سائر الصفات اللازمة مثل
الحركة والسكون وما شاكلهما في الرسالة الملقبة بسمع الكيان اردنا ان نذكر
في هذه الرسالة الملقبة بالسماء والعالم الاجسام الكليات البسيطة التي هي الافلاك
والكواكب والاركان الاربعة التي هي النار والهواء والماء والارض اركان الجسم المطلق
اول ينقسم بلغ القسم اليها ثم من بعدها الاجسام الجزئيات المولدات التي هي الحيوان
والمعادن والنبات فنبتدي في معرفة قول الحكماء ان العالم انسان كبير اعلم ايدك الله
البار الرحيم ايدك الله واياانا بروح منه ان معنى قول الحكماء العالم انما يعنون به
السموات والارض وما فيهما من الخلائق اجمعين وسموه ايضا انسانا كبيرا لانهم
يرون انه جسما واحدا بجميع افلاكه وطبقات سمواته وان كان امهاته ومواليده ويرون
ايضا ان له نفسا واحدة سارية قواها في جميع جسمه كسريان قوى النفس الانسان
واحد في جميع اجزاء جسده فنريد ان نذكر في هذه الرسالة صورة العالم وصف كيف
تركيب جسمه كما وصف في كتاب التشريح تركيب جسد الانسان ثم نصف في رسالة
اخرى ماهية نفس العالم وكيفية سريان قواها في الاجسام في العالم من اعلاه الفلك
المحيط الى منتهى المركز الارض ثم نبين فنقول حركاتها واظهار افعالها في اجسام العالم
بعضها في بعض فنرجع الآن الى وصف جسم العالم فنقول ان الجسم هو احد الموجودات
بطريق الحواس بتوسط اعراضه كما بينا في رسالة الحاس والمحسوس والموجودات

كلها

كلها جواهر واعراضها وصورا وهيولا ومركبا منهما كما بينا في رسالة الهيولى
والصورة نوعان مقومة ومتممة كما بينا في رسالة العقل والمعقول والصورة
المقومة لذات الجسم هي الطول والعرض والعمق انما وجدت في التي هي جوهر بسيط
قابل الصورة والصورة المتممة للجسم المبلغة به الى افضل حالاته كبرة لا يحصى عددها
الا الله عز وجل ولكن نذكر منها طرفا ليفهم معناها فمن الصورة المتممة للجسم
الشكل والاشكال كثيرة كالتثليث والتربيع والتخميس والتسديس وما شاكلها
ومن الصور المتممة ايضا الحركة والحركات ستة انواع احدها النقلة وهي على نوعين
دورية ومستقيمة ومن الصور المستقيمة المتممة ايضا النور وهو نوعان ذاتي
وعرضي ومنها الصور المتممة للجسم الصحة وافضل الاشكال الشكل الكري كما بينا
في رسالة الهندسة واكمل الحركات الدوري كما بينا في رسالة الحركات وانور
الانوار الذاتي واصفى النعوت الشفافة كما بينا في رسالة الصفات والموجودات
فجسم العالم كبير باسره كثير الشكل والحركات واركانه اشكاله كلها دورية ونور كواكبه
سماوية كلها ذاتي الا القمر واجرام الكرة كلها شفافة الا الارض وقد بينا العلة
في امر الارض والقمر في رسالة العلل والمعلولات فنقول ان السموات هي الافلاك
واعلم يا اخي ان السموات هي الافلاك وانما سميت السماء سماء لسموها والفلك
لاستدارته واعلم ان الافلاك تسعة سبعة منها هي السموات السبع واولها
واقربها الينا فلك القمر وهي السماء الاولى ثم من ورائه فلك عطارد وهي السماء
الثانية ثم من ورائه فلك الزهرة وهي السماء الثالثة ثم من ورائه فلك الشمس
وهي السماء الرابعة ومن ورائها فلك المريخ وهي السماء الخامسة ثم من ورائه

فلك المشتري وهي السماء السادسة ثم من ورائه فلك زحل وهي السماء السابعة
وزحل النجم الثاقب وانما سمي الثاقب لان نوره يثقب سمك سبع سموات حتى يبلغ
ابصارنا هكذا روي في الخبر عن عبد الله بن عباس ترجمان القرآن فاما الفلك الثامن
فهو فلك الكواكب الثابتة الواسع المحيط بهذه الافلاك السبعة وهو كرسيه
الذي وسع السموات والارض واما فلك التاسع المحيط بهذه الافلاك الكائنة فهو
العرش العظيم يحمله فوقهم يومئذ ثمانية كما قال الله عز وجل **فصل** واعلم يا اخي ايدك الله
واياانا بروح منه ان كل واحد من هذه السبعة الاقسام ذكرها سماء لما تحته وارض لما فوقه
ففلك القمر سماء الارض الذي يجري عليها وارض لفلك عطارد وكذلك فلك عطارد سماء
لفلك القمر وارض لفلك الزهرة وعلى هذا القياس حكم سائر الافلاك وكل واحد منها
سماء لما تحته وارض لما فوقه والى فلك زحل الذي السماء السابعة **فصل** في تركيب
الافلاك والطباق السموات اعلم يا اخي ان الارض الذي يجري عليها هي كرة واحدة بجميع ما عليها
من البحار والجبال والبراري والانهار والعمران والخراب وهي واقعة من مركز العالم
في وسط الهواء بجميع ما عليها باذن الله تعالى والهواء محيط بها من جميع جهاتها كاحاطة
كاحاطة بياض البيضة بمحها وفلك القمر محيط بالهوى من جميع جهاته
كاحاطة القشر ببياض البيضة وذلك عطارد محيط بفلك القمر على ذلك وعلى
القياس سائر الافلاك الى ان ينتهي الى الفلك المحيط بالكل كما ذكر الله جل
ثناؤه وكل في فلك يسبحون وهذا مثال لتركيب الافلاك وصورته هكذا
فقد بان بهذا المثال ان جملة العالم احد عشر كرة اثنان منها في جوف فلك القمر وهما
الارض والماء لان الارض والماء كرة واحدة والهواء والاثير كرة واحدة وتسعة

منه زوائد

منه زوائد محيط بعضها ببعض **فصل** اعلم يا اخي ان الاكر محيطات بعضها ببعض
كاحاطة طبقات حلق البصل مما بين سطح الحاوي لسطح المحوي وليس بينهما فراغ
ولا خلاء الا فضل مشترك مشترك وهي وقد ظن قوم من اهل العلم ان ما بين
فضاء العالم الافلاك واطباق السموات واجزاء الامهات مواضع فارغة وليس
الامر كما ظنوا لان معنى الخلاء هو المكان الفارغ الذي لا متمكن والمكان صفة من صفات
الاجسام لا يقوم الا بالجسم ولا يوجد الا معه واعلم ان النور والظلمة هما ايضا
صفتان من صفات الاجسام لا يمكن ان نقول ان في العالم موضعا لا مظلما البتة
واين وجود الخلاء واعلم انما ظن من قال بوجود الخلاء لما راى بعض الاجسام ينتقل
من موضع الى آخر فتوهم لولا الخلاء كان يمنعه من الحركة والنقلة واعلم بانه لو كانت
الاجسام كلها صلبة لكان الامر كما ظنوا ولكن لما كان بعض الاجسام خواصها
لطيفا سيالا كالماء والهواء لم يمتنع ان يتحرك بعض الاجسام بين اجزائه كما يتحرك
السمك في الماء والطير في الهواء وسائر الحيوانات على وجه الارض **فصل** في انه ليس
خارج العالم لا خلاء ولا ملاء اعلم يا اخي ان هذه الاحد عشر كرة وهي جملة العالم وسكن
الخلائق اجمعين وقد ظن كثير بالاوهام ان وراء الفلك المحيط جسما او خلاء بلا نهاية
وكلا الحكمين خطا لا حقيقة له لانه قد قام بالبرهان العقلي ان الخلاء غير موجود
اصلا لا خارج العالم ولا داخله لان معنى الخلاء هو المكان الفارغ الذي لا متمكن فيه
كما وصفنا والمكان صفة من صفات الاجسام وهو عرض لا يقوم الا بالجسم ولا يوجد
الا معه فمن ادعى ان خارج العالم جسم آخر من اجل الوهم الذي يتخيله هو المطالب بالدليل
على دعواه واعلم ان الوهم قوة من قوى النفس وهي تخيل ما لا حقيقة وما له حقيقة

فليس ينبغي ان يحكم على تخيلاته انه حق او باطل بدون ان يشهد لها احد القوى الحساسة
او يقوم عليها برهان ضروري او يقضي بها العقل واعلم ان حكم العقل هو الذي يتساوى
فيه العقلاء كلهم لم يتفقوا على ان خارج العالم جسم آخر لان الجسم الحس لم يدركه والحس
لم يفض به والبرهان لم يقم عليه فباي قضية تحكم به ان هناك جسما آخر على ان يخيل
الاوهام الكاذبة فان كان هناك جسم آخر كما ادعى المدعي فيما يمكن ان يكون ملاء
من ورائه شيء آخر لان الجسم ذو نهاية والخلاء ليس بموجود ببراهين قد قامت كما ذكرنا
فاما الدليل على كل جسم ذو نهاية فقد اتفقت عليه الاراء النبوية والفلسفية جميعا
ومن ذلك ان من الراي النبوي ان كل جسم مخلوق وكل مخلوق ذو نهاية في اولية العقل
ومن الراي الفلسفي ان كل جسم مركب من هيولى وصورة وكل صورة وكل من كل كرة
ذو نهاية في اولية العقل **فصل** في ان موضع الشمس في وسط السماء اعلم ان الشمس
لما كانت في الفلك كالملك في الارض والكواكب لها كالجنود والاعوان والرعية
للملك والافلاك كالاقاليم والبروج كالبلدان والدرجات كالمدن والدقائق
كالقرى صار مركزها بموجب الحكمة الالهية وسط العالم كما ان دار الملك وسط
مدينة ومدينة وسط البلدان من مملكته وذلك ان مركز الشمس وسط فلكها
وفلكها في وسط الافلاك لانه ان كانت جملة العالم احد عشرة كرة كما بينا قبل
وكانت خمسة منها من وراء فلكها محيطة بعضها ببعض وهي كرة المريخ وكرة المشتري
وكرة زحل وكرة الكواكب الثابتة وكرة المحيط وخمسة دونها وهي في جوفها محيطة
بعضها ببعض اولها فلك الزهرة ودونها كرة فلك عطارد ودونها كرة فلك القمر
ودونها كرة الهواء ودونها كرة الارض فصار موضعها في وسط العالم بهذا الاعتبار

فصل في ماهية البروج اعلم يا اخي ان البروج اثنا عشر برجا قسمة وهمية
في سطح فلك الشمس يفصلها اثنا عشر خطا وهميا تبتدي من نقطة وتنتهي
الى نقطة اخرى في مقابلتها فيقسم سطح الكرة اثنتي عشرة قسمة كل واحد منها
كانها حرة البطيخة يسمى البروج والنقطتان يسميان قطبي الكرة وان الشمس
ترسم على سطح كرتها بحركتها في كل ثلثمائة وخمسة وستين يوما دائرة وهمية
كاسبتين بعد وهذه الدائرة تقسم الكرة الى نصفين وكل برج بقسمين متساويتين
حصة كل برج من تلك الدائرة قطعة قوس قدرها ثلثون من ثلثمائة وستين
وبهذه الدائرة ودرجتها دور ان سائر الافلاك والكواكب وبحركات
تعتبر سائر حركات الكواكب في الزيجات وباحوال الشمس تعتبر احوال الكواكب
في المواليد **فصل** في اقطار الافلاك وسموك السموات واعلم يا اخي ان لكل كرة
من هذه الاكر قطرا وسمكا ليس مثل قطرها الا الارض فان سمكها مثل قطرها
لانه كرة غير مجوفة واما سائر الاكر فلما كانت مجوفات صارت سموكها اقل
من اقطارها فقطر الارض الفان ومائة وسبعة وستون فرسخا واعظم
دائرة على بسيطها ستة آلاف وثمانمائة فرسخ واما قطر سموك الهواء فانه
ستة عشر مرة ونصف مثل قطر الارض فيكون ذلك ثلاثة وخمسين الف
فرسخ وثمانمائة واثنين وثلثين فرسخا وقطر هذه الكرة مثل سمكها مرتان
وزيادة قطر الارض عليه مرة واحدة واما سمك كرة القمر فمثل سمك الهواء
وقطره مثل سمكها مرتين مرتان وزيادة قطر الهواء مرة واحدة واما سمك
كرة عطارد فانها مثل قطر الارض مائة مرة وخمس مرات وقطرها مثل سمكها مرتان

وزيادة قطر فلك القمر مرة واحدة واما سمك كرة الزهرة فمثل قطر الارض مائة
وخمس عشر مرة وقطرها مثل سمكها مرتان وزيادة قطر فلك عطارد عليه مرة
واحدة فاما سمك كرة الشمس فمائة مرة مثل قطر الارض وقطرها مثل سمكها مرتان
وزيادة قطر فلك الزهرة عليه مائة مرة واحدة واما سمك كرة المريخ فمثل قطر الارض
سبعة الف مرة وستمائة وستة وخمسين مرة وقطرها مثل سمكها مرتان وزيادة قطر
فلك الشمس عليه مرة واحدة واما سمك فلك المشتري فمثل قطر الارض خمسة الاف
مرة وخمسمائة وتسعة وعشرين مرة وقطرها مثل سمكه مرتان وزيادة قطر فلك
المريخ عليه مرة واحدة واما سمك فلك زحل فمثل قطر الارض سبعة الف مرة وستمائة
وخمس مرات وقطرها مثل سمكها مرتان وزيادة قطر فلك المشتري عليه مرة واحدة
واما سمك كرة الكواكب الثابتة فانه مثل قطر الارض اثنى عشر الف مرة يا ليقرب
وقطرها مثل سمكها مرتان وزيادة قطر زحل عليه مرة واحدة **فصل** في كمية عدد
الكواكب الثابتة والسيارة وهي زحل والمشتري والمريخ والشمس والزهرة وعطارد
والقمر لكل واحد منها فلك يحفظه محيطا بعضها ببعض كما بينا قبل واما سائر الكواكب
وهي الف واثنين وعشرين كوكبا كلها في فلك واحد وهو الفلك الثامن المحيط بفلك
زحل وسائر الافلاك التي في جوفه **فصل** في مقادير اقطارها في راي العين فقطر
جرم الشمس في راي العين مساو لاحد وثلثين دقيقة من درجة الفلك على ان الفلك
ثلثمائة وستون درجة على ان الدرجة ستين دقيقة وقطر جرم القمر اذا كانت في ابعاد
متساوية لقطر الشمس وقطر عطارد اذا كان في بعده الاوسط جزء من خمسة
وعشرين جزء من قطر الشمس وقطر جرم الزهرة جزء من خمسة وعشرين جزء من قطر

الشمس

الشمس وقطر جرم المشتري جزء من اثنى عشر جزء من قطر الشمس وقطر جرم زحل جزء
من ثمانية وعشرين جزءا من قطر الشمس **فصل** في نسبة اقطارها من قطر الارض
وقطر جرم عطارد جزء من ثمانية وعشرين جزءا من قطر الارض وقطر جرم الزهرة
ربع من ثلاثة اجزاء من قطر الارض وقطر جرم القمر جزء من ثلاثة من قطر الارض
وقطر جرم المريخ مثل قطر الارض مرة وسدس وقطر جرم المشتري اربع مرات ونصف
وثمن مثل قطر الارض وقطر جرم زحل اربع مرات ونصف مثل قطر الارض **فصل**
في مقادير اجرام هذه الكواكب من جرم الارض القمر جزء من تسعة وثلثين جزء من الارض
عطارد جزء من اثنان وعشرين جزء من الارض الزهرة جزء من سبعة وثلثين
جزء من الارض الشمس مثل الارض مائة وستين مرة المريخ مثل الارض مرة وزحل
مثل الارض مرة ونصف وثمن المشتري مثل الارض خمسة وسبعين مرة زحل مثل الارض
احد وتسعين مرة **فصل** في مقادير الكواكب الثابتة وهي الف واثنين وعشرين كوكبا
خمسة منها كل واحد مثل الارض مائة مرة وثمان مرات وقطر كل واحد منها مثل
الارض اربع مرات ونصف ربع وفي راي العين جزء من عشرين جزء من قطر جرم الشمس
ومنها واربعون كوكبا كل واحد منها مثل الارض تسعين مرة ومنها مائتا كوكب
كل واحد منها مثل الارض اثنين وتسعين مرة ومنها اربع مائة واربعة وسبعون
كوكبا كل واحد منها مثل الارض اربع وخمسون مرة ومنها مائتان وسبعة عشر
كوكبا كل واحد مثل الارض ستة وثلثين مرة ومنها ثلاثة وثلثون كوكبا كل
واحد منها مثل الارض ثمان عشر مرة **فصل** في اختلاف دوران الافلاك لحركة الارض
واعلم يا اخي بان الفلك المحيط الذي هو المحرك الاول عن الحركة الاولى التي هي هيئة

النفس الكلية تدور حول الارض في اربعة وعشرين ساعة سوى دورة واحدة ولما
كان الفلك المكوكب في جوفه مماسا له من داخله صار تدويره معه نحو الجهة التي
تدور اليها ولكن نقصت حركته عن سرعة حركة محركه بشيء يسير فيتخلف عن موازاة
اجزائه في مائة سنة درجة واحدة ولما كان ايضا فلك زحل في جوف هذا الفلك
المكوكب مماسا له في داخله فصار تدويره ايضا معه نحو الجهة التي يدور اليها
ويتبعه فلك زحل ولكن يقصر ايضا حركته عن سرعة محركه بشيء فيتخلف في يوم
عن موازاة اجزاء الفلك المحيط دقيقتين وهكذا يجري فلك المشتري في جوف فلك
زحل كل يوم خمس دقائق يتأخر عن موازاة اجزاء الفلك وكذلك حكم فلك المريخ في جوف
فلك المشتري يتأخر عن موازاة اجزاء الفلك المحيط في دور كل يوم احدى وثلثين
دقيقة وهكذا حكم الشمس في جوف فلك المريخ وفلك الزهرة في جوف فلك الشمس
وفلك عطارد في جوف فلك الزهرة يتأخر كل واحد منها عن موازاة اجزاء الفلك المحيط
في كل يوم تسعة وخمسين دقيقة واما فلك القمر فيتأخر كل يوم عن موازاة الدرجة التي
كان موازيا لها ثلثة عشر دقيقة وكسر فقد بان بهذا الشرح ان كل واحد من هذه الاكر
محركة بما فوقها لما تحتها الى ان ينتهي الى فلك القمر وان كل واحد نقصت حركتها
عن سرعة حركة محركها فان فلك القمر ابطأها حركة من اجل بعده عن حركة الاول الذي
هو الفلك المحيط لكثرة المتوسطات بينهما فلهذا السبب صارت دوران هذه الاكر
حول الارض مختلفة الازمان [illegible] في تفاوت ازمان ادوارها وذلك ان الفلك
المحيط يدور حول الارض في اربعة وعشرين ساعة دورة واحدة والفلك المكوكب في اكثر
من هذه المدة بشيء يسير وفلك زحل في اكثر من ذلك مما يكون مقداره جزء من ازمانه

وخمسين

وخمسين جزءا من ساعة دورة واحدة وهكذا فلك المشتري يدور حول الارض في كل
اربعة وعشرين ساعة وجزء من مائة وثمانين جزءا من ساعة دورة واحدة واحدة
وهكذا فلك المريخ يدور حول الارض في اربعة وعشرين وسدس وخمس ساعة دورة
واحدة واما فلك الشمس والزهرة وعطارد فان كل واحد منها يدور حول الارض في كل
اربعة وعشرين ساعة وثلث وخمس ساعة دورة واحدة واما فلك القمر فانه لما كان
ابطأها حركة صار يدور حول الارض في كل اربعة وعشرين وزيادة وستة اسباع
دورة واحدة **فصل** فيما يعرض للكواكب من الدورات في كل البروج فبهذا السبب عرض للكواكب
دورانها في فلك البروج في ازمان مختلفة بيان ذلك انه اذا شاءت القمر بقعة من الارض
مع اول درجة من الحمل فان تلك الدرجة يعود الى سمت تلك البقعة بعد اربعة وعشرين
ساعة وزيادة وهكذا دائما واما الشمس فانه يعود الى سمت تلك البقعة مع الدرجة
الثالثة عشر من برج الحمل بعد اربعة وعشرين ساعة وزيادة وستة اسباع ساعة
بالتقريب وفي اليوم الثالث يعود في الدرجة السادسة والعشرين من برج الحمل
بعد ساعة وخمسة اسباع ساعة وفي اليوم الرابع يعود مع الدرجة التاسعة
من برج الثور بعد ساعتين واربعة اسباع ساعة وعلى هذا القياس يتأخر عن
مشاهدته في كل يوم لتلك البقعة مع درجة اخرى الى ان يحصل له بعد تأخر في عن
الفلك البروج في كل سبعة وعشرين يوما وتسع ساعات وخمس وسدس ساعة دورة
واحدة يحصل له ايضا في هذه المدة حول الارض سبعة وعشرين دورة وكسور ويحصل
ايضا لتلك الدرجة في هذه المدة حول الارض ثمانية وعشرين دورة وكسور واما
الشمس فهذا حكمها وذلك انها اذا سامت بقعة من الارض مع اول دقيقة من برج

لعله ساست

الحمل فانها تعود الى مساسة تلك البقعة مع الدقيقة التاسعة والخمسين من تلك
الدرجة بعد اربعة وعشرين ساعة وثلث وخمس ساعة وفي اليوم الثاني يعود مع آخر
الدرجة الثانية من الحمل وهكذا ابدا آخر مساساتها في كل يوم مع درجة اخرى الى ان يحصل
لها في تلك البروج في كل ثلثمائة وخمسة وستين يوما وستة ساعات دورة واحدة
ويحصل لها ايضا حول الارض في هذه المدة ثلثمائة وخمسة وستون دورة وكسر
ويحصل لفلك الدقيقة دورة وكسر ويحصل لتلك الدقيقة في هذه المدة حول
الارض ثلثمائة وستة وستون دورة وكذلك حكم عطارد والزهرة واما المريخ
فانه اذا ساست بقعة من الارض مع دقيقة من درجة فانه يعود في اليوم الثاني
مع الدقيقة الحادية والثلثين من تلك الدرجة وفي اليوم الثالث مع دقيقة اخرى
من درجة التي تليها الى ان يحصل له في تلك البروج في كل ستة وعشرين شهرا واثنا
وعشرين يوما دورة واحدة وفي هذه المدة ايضا يحصل له دخول الارض ٦٩٧
دورة ولتلك الدقيقة ٦٨٨ دورة وهي زيادة دورة واحدة فاما انه اذا ساست
بقعة من دقيقة من درجة فانه يعود الى فلك تلك البقعة مع الدقيقة الخامسة
من تلك الدرجة وفي اليوم الثالث مع الدقيقة العاشرة وهكذا دأبه الى ان يحصل
له في فلك البروج في كل احدى عشرة سنة وعشر اشهر وستة وعشرين يوما دورة
درجة واحدة ويحصل له في هذه المدة حول الارض [illegible] دورة لتلك الدقيقة
[illegible] واما زحل فانه اذا ساست بقعة يعود في اليوم الثاني مع اول دقيقة
ثالثة في اليوم الثالث مع الدقيقة الخامسة وحصته في كل يوم دقيقتين الى ان
يحصل له في فلك البروج في كل تسعة وعشرين سنة وخمسة اشهر وستة ايام

دورة

دورة واحدة وحول الارض في هذه المدة ٩٩٩٩ دورة ولتلك الدقيقة
٩٩٩٢ واما الكواكب الثابتة فانه اذا ساست واحدة منها بقعة في الارض
فانه يعود الى تلك البقعة مساستها مع ثانية من دقيقة مع درجة فيحصل لها
في فلك البروج في كل ستة وثلثين الف سنة دورة واحدة وحول الارض دورات
كثيرة ولما بان لاصحاب الرصد دوران الفلك المحيط من المشرق الى المغرب فوق
الارض ومن المغرب الى المشرق تحت الارض ودوران باقي الافلاك تابعة له بكواكبها
وجدوها مفترضة عن سمته حركته متأخرة عنه في كل يوم بقدر ما كل دورة دون
الآخر كما بينا في رسالة وقد عملوا لها حسابا ودونوا في الزيجات ليعرف اي وقت
اذا رأوا مواضعها وانوارها من فلك البروج قسمت ايضا حركة اكثرها عن سعة
الفلك المحيط قسما وافترض لها في فلك البروج من الدورات حركة من المغرب الى المشرق
ليكون فرقا بين دورانها حول الارض ودورانها في فلك البروج فصل في بطلان
قول من يقول انها تتحرك من المغرب الى المشرق فظن كثير من الناظرين علم النجوم
ممن ليس له رياضة في علم الهندسة والطبيعيات ان هذه الكواكب تتحرك من المغرب
الى المشرق مخالفا لدوران الفلك المحيط وليس الامر كما ظنوا وتوهموا لانه لو كان
كما ظنوا لكان سبيلها ان يطلع بالمغرب وتغيب بالمشرق كما ان الفلك المحيط
يطلع درجاته من المشرق وتغيب في المغرب فقد شبهوا دورانها في البروج مخالفة
لدوران الفلك المحيط بحركات بل يشرك على دور الرحا مستقبلة بحركتها معاندة
مخالفة لها في حركاتها وان الرحا بسرعة حركتها ترد فلك النمل التي دورها فلو كان كما
قال الحقيقة كانت حركاتها سبقه بحيث حسب لانها سبقه كواكبه والامر بخلاف ذلك

لان اصحاب الرصد ذكروا انها خمسة واربعون حركة كما سنبين بعده قالوا
ايضا ان القمر اسرع الكواكب حركة فلو كان كما ذكروا لكان دوراته حول الارض
في اقل من اربعة وعشرين ساعة وقد بينا انه يدور لكان سبيل القمر ان يدور
في اكثر من ذلك ولو كانت حركاتها بالقصد معاندة بحركات الفلك المحيط لوجب
ان يكون طباعها مخالفة لطباع القمر الفلك مضادة وكانت يجب ان تكون خمسة
واربعون طبيعة لانها خمسة واربعون حركة وليس كما ظنوا وتوهموا بل طبيعة
الافلاك والكواكب كلها طبيعة واحدة في الدورية وقصدها قصدا واحدا
وانما اختلف حركاتها في السرعة السريعة والابطا من اجل انها في الافلاك
متحركات كما بينا قبل ومن اختلاف حركاتها السريعة والبطيئة اختلف ازمان
ادوارها حول الارض ومن اختلاف ادوارها حول الارض اختلفت ادوارها
في فلك البروج كما بينا واما مثال اختلاف دوراتها حول الارض كاختلاف
دوران الطائفين حول البيت الحرام زاد الله شرفا واجلالا فصل فان دوراتها
حول الارض كدوران الطائفين حول البيت الحرام وذلك مثل البيت وسط المسجد
والمسجد وسط الحرم والحرم وسط الحجاز والحجاز وسط بلدان الاسلام كمثل الارض
وسط كرة الهواء وكرة الهواء وسط كرة القمر وفلك القمر وسط الافلاك ومثل
المسلمين من الافاق المتوجهين نحو البيت كمثل الكواكب في الافلاك ومطارح
شعاعاتها نحو مركز الارض ومثل دوران الافلاك بكواكبها حول الارض كمثل
دوران الطائفين حول البيت ومثل اختلاف ادوارها حول الارض كمثل شواط
الطائفين حول البيت وذلك انا نرى الطائفين حول البيت منهم من يمشي

الهوينا

الهوينا ومنهم من يستعجل ومنهم من يهرول ومنهم من يسعى فتختلف بحسب ذلك الامر
اشواطهم وكلهم متوجهين في طوافهم نحوا واحدا وقصدا واحدا ولكن اذا بلغ
الماشي الركن العراقي وقد بلغ المستعجل الركن الشامي والمهرول الركن اليماني
والساعي الركن الحجر الاسود فبهذا السبب اذا طاف الماشي شوطا واحدا فقد طاف
الساعي اشواطا فهؤلاء الطائفون وان اختلفت اشواطهم من اجل سرعة حركاتهم
وابطائها وليس قصدا واحدا الى جهة واحدة فهكذا حكم الافلاك وكواكبها
في دوراتها حول الارض فكما ان الطائفين حول البيت يبتدون من عند باب البيت
ويجتمعون عنده بعد سبعة اشواط بدوراتها حول البيت بهذا يقال ان الكواكب
كلها ابتدت بحركاتها من اول دقيقة من برج الحمل الذي كانه باب الفلك ثم انها
دارت حول الارض ثم اختلفت موازاتها بعد ذلك في درجات البروج بحسب
سرعاتها وابطائها كما قيل فاذا اجتمعت هذه كلها بعد دوران كثير في موازاة
تلك الدقيقة التي ابتدت منها قامت القيمة واستأنف الدور [illegible] في امثال
ادوارها اعلم يا اخي ان حكماء الهند صيروا امثلة لدوران هذه الكواكب حول
الارض ليقرب على المتعلمين فهمها ويسهل على المتأملين تصويرها ذكروا ان
ملكا من الملوك بنا مدينة دورها ستون فرسخا وارسل سبعة نفر يدورون
حولها بسير مختلف احدهم كل يوم فرسخا والاخر كل يوم فرسخين والثالث كل
يوم ثلث فراسخ والرابع كل يوم اربع فراسخ والخامس كل يوم خمس فراسخ والسادس
كل يوم ستة فراسخ والسابع كل يوم سبعة فراسخ فقال دوروا حول هذه المدينة
ولكن ابتداؤكم من عند هذا الباب فاذا اجتمعتم عند الباب بعد دورانكم

فتعالوا نقرّبوا كم دار كلّ واحد منكم دوره فمن يفهم حساب دوران هؤلاء
النفر حول تلك المدينة وتسويره يمكن ان يفهم دوران الكواكب حول الارض
بعد دور يجتمعون في اوّل برج الحمل كما كان ابتداؤهم تدريجا فاما حساب اولئك
النفر فانهم بعد ستّون يوما يجتمعون ستّة نفر عند باب المدينة وقد دار واحد
دورة والاخر دورتين والآخر ثلث دورات والرابع اربع دورات والخامس خمس
دورات والسادس ست دورات فاما الذي يدور في كلّ سبعة فقد دار ثمانية ادوار
وزاد اربع فراسخ فيحتاج هؤلاء النفر ليستأنفوا الدور فبعد مائة وعشرين
يوما يجتمعون مرّة اخرى عند الباب وقد دار حسابه الاوّل مرّة اخرى ولكن السابع
قد دار سبعة عشر مرّة وزاد فرسخا واحدا فيحتاجون ان يستأنفوا الدور فبعد
مائة وثمانون يوما يجتمعون الستّة مرّة ثالثة ولكن صاحب السبعة قد دار خمسة
وعشرين دورة وزاد خمسة فراسخ فيحتاجون ان يستأنفوا الدور فعند مائة
واربعون يوما يجتمعون مرّة رابعة وقد دار كلّ واحد منهم حسابه الاوّل وصاحب
السبعة قد دار اربعة وثلثون دورة وزاد فرسخين فيحتاجون ان يستأنفوا الدور
فعند ثلثمائة يوم يجتمعون مرّة خامسة وقد دار كلّ واحد منهم حسابه الاوّل
مرّة خامسة ولكن صاحب السبعة قد دار اثنين واربعين وزاد ستّة فراسخ
فيحتاجون ان يستأنفوا الدور الاوّل حسابه الاوّل فعند ثلثمائة وستّون يوما
يجتمعون مرّة سادسة وقد دار كلّ واحد منهم حسابه الاوّل مرّة سادسة
ولكن صاحب السبعة قد دار احدى وخمسين مرّة وزاد ثلثة فراسخ فيحتاجون
ان يستأنفوا الدور الاوّل فعند اربعمائة وعشرين يوما يجتمعون كلّهم عند

باب

باب المدينة وقد دار الاوّل سبعة ادوار والثاني اربعة عشر دورة والثالث
احدى وعشرين دورة والرابع ثمانية وعشرون دورة والخامس خمسة وثلثون
دورة والسادس اثنين واربعين دورة والسابع قد دار ستّين دورة فهذا
مثل ضربته لهؤلاء الدوران الافلاك والكواكب حول الارض وذلك ان مثل
الارض كمثل تلك المدينة المبيّنة التي دورها ستّون فرسخا ومثل الكواكب
السيّارة السبعة ودورانها حول الارض كمثل اولئك النفر السبعة واختلاف
حركاتهم في السرعة والبطوء باختلاف سير اولئك النفر والملك هو الباري المصوّر
تبارك الله ربّ العالمين فصل في ما ترى لها من الاستقامة والرجوع والوقوف
واعلم يا اخي ان الذي يوصف من هذه الكواكب السبعة السيّارة خمسة منها
وهي زحل والمشتري والمريخ والزهرة وعطارد فتارة بالرجوع وتارة
بالاستقامة وتارة بالوقوف وليس بالحقيقة ذلك وانما هو عارض في رأي
العين وذلك ان كلّ كوكب منها مركب جرمه على كرة صغيرة تسمّى افلاك التداوير
وهي مركبة كلّ واحدة من الافلاك الكبار التي تقدّم ذكرها وغائصة في غلظ
سموكها ويكون جانب منها مما يلي سطوحها العلى وجانب مما يلي سطوحها السفلى
وكلّ واحد منها ايضا دائم الدوران في مراكزها من افلاكها الحاملة لها ويعرض
لكل كوكب اذا كان مركبا عليها تارة الصعود الى الاعلى سطح فلكه فيبعد من الارض
وتارة النزول من هناك فيقرب من الارض فاذا كان في اعلاه وراها ترى له حركة
على توالي البروج من اوّله الى آخره واذا كان في اسفل فلكه ترى له حركة من آخر البروج
الى اوّلها واذا كان صاعدا او نازلا يرى كانه واقف وليس بواقف ولا راجع

ولكن ذا تمام الدوران وانما جعل اصحاب الرصد هذه الاسماء الثابتة لها فصل
في تفصيل الحركات الخمسة والاربعون اعلم يا اخي انه يعرض لكل كوكب من هذه
السبعة ستة حركات الى ستة جهات مختلفات احدها من الشرق الى الغرب وواحد
الغرب الى الشرق وواحد من الشمال الى الجنوب وواحد من الجنوب الى الشمال وواحد
من فوق الى اسفل وواحد من اسفل الى فوق فيكون جملتها اثنين واربعين حركة
ويعرض للكواكب الثابتة حركتين اثنين والفلك المحيط له حركة واحدة فذلك
خمسة واربعون حركة فاما حركتها من المشرق الى المغرب فهي القصد الاول الحقيقي
واما سائرها فبالعرض لا بالقصد واما التي تعرض من فوق الى اسفل ومن اسفل
الى فوق فهي من جهة افلاك التداوير والافلاك الخارجة المركز واما التي تعرض
لها من الشمال الى الجنوب ومن الجنوب الى الشمال فمن جهة ميل فلك البروج
عن معدل النهار من جهة فلك جوزهرها وشرحها يطول فمن اراد ذلك فليعلم مستقصيا
فليتنظر في كتاب المجسطي او بعض المختصرات الى التي في تركيب الافلاك ان شاء الله تعالى
فصل في بيان الظلمتين الموجودتين في العالم اعلم يا اخي ان الفلك كله باسره
مضيء بنور الشمس والكواكب وليس فيه الا ظلمتين احدهما ظل الارض والاخر
ظل القمر وانما صار لهذين الجسمين الظل لان اجرامهما غير نيرين ولا مشفقين
وانما النور الذي يرى على وجه الارض من القمر فانه ذلك من اشراق الشمس على سطح
جرمه ولانعكاس شعاعها كما ترى مثل ذلك في وجه المرآة اذا قابلت الشمس
واما سائر الاجسام التي في العالم فبعضها نير ونورها ذاتي لها وهي الشمس
والكواكب والنار التي عندنا واما باقي الاجسام فكلها مشفقات وهي الفلك

والهواء

والهواء والماء وبعض الاجسام الارضية كالزجاج والبلور وما شاكلها
والاجسام النيرة هي التي نورها ذاتي والاجسام المشفقة هي التي ليس لها
نور ذاتي ولا نور طبيعي ولكن اذا قابلها جسم نير سنا نوره في جميع اجزائها
دفعة واحدة لان النور صورة روحانية ومن خاصية الصور الروحانية
ان تسري دفعة واحدة وينبثق منها دفعة واحدة بلا زمان فاذا حال
بين الاجسام النيرة المشفقة حائل بطريق غير مشف في نور النيرات تسير
في الجسم المشف والنور في جرم الشمس والكواكب والنار ذاتي واما في اجرام الافلاك
والهواء والماء فعرضية واما جرم القمر والارض فلما كانا غير نيرين ولا مشفقين
صار لهما الظل لان النور لا يسري فيهما كما يسري في الاجسام المشفقة غير ان سطح
جرم القمر صيقل والنور كما يرده وجه المرآة وسطح جرم الارض غير صيقل فهذا
هو الفرق بينهما فصل في علة الكسوفين واعلم يا اخي انه لما كان جرم الارض
وجرم القمر كل واحد منهما اصغر من جرم الشمس صار شكل ظلهما مخروطا وشكل
المخروط هو الذي اوله دقيق وآخره دقيق حتى ينقطع من دقة فظل الارض
يبتدئ من سطحها الهواء مخروطا حتى يبلغ الى فلك القمر ويمتد في سمكه حتى يبلغ
الى فلك عطارد ويمتد في سمكه الى ان ينقطع هناك وطوله من سطح الارض
الى حيث ينقطع في فلك عطارد مثل قطر الارض مائة مرة وثلثون مرة فيكون
سمك الهواء منه ستة عشر جزءا ونصف وفي سمك القمر مثل ذلك وسبعة
وستون جزءا منه وفي سمك فلك عطارد الى حيث ينقطع ويكون قطر هذا
الظل حيث يمر القمر في مقابلته للشمس مثل جرم القمر مرتين وثلث اخماس

فاذا اتفق ان يكون الشمس عند العقدتين اللتين تسميان الرأس والذنب فيكون
مرور القمر في سمك الظل كله ممنوعا منه نور الشمس فترى منكسفا ثم يخرج من
الجانب الآخر ويتجلى واما ظل جرم القمر فيبتدئ مرة بسطح جرمه ويمتد مخروطا
في سمك فلك بعضه والباقي في سمك الهواء ويقطعه حتى يصل الى وجه الارض
قطرا استدارية على وجه الارض هناك مقدار مائة وخمسين فرسخا زيد وينقص
بقدر البعد عن الارض وقربه منها هذا في وقت اجتماعه مع الشمس فان اتفق
اجتماعهما عند احدى العقدتين محاذيا لابصارنا ولجرم الشمس فيمنع نورها
فراها منكسفة وان كان القمر غير هذين الوضعين اعني الاجتماع والاستقبال
ولكن يكون احد هذين الوضعين اقربا الى وان كان قربه الى اجتماع اكثر كان
مخروطا ظله في سمك الهواء وان كان الى الاستقبال اقرب كان مخروطا ظله
في سمك الهواء ولفلكه او في سمك فلك عطارد واما رأس مخروط ظل الارض فالى
درجة المقابلة لدرجة الشمس في اي برج كانت ويدور ابدا في مقابلة الشمس
اذا كانت من فوق الارض فظل الارض تحتها وان كانت تحت الارض فظل الارض
فوقها وان كانت بالمشرق فظل الارض الى ناحية المغرب واذا كانت بالمغرب
صار ظل الارض الى ناحية المشرق وهذا دائما دائما يكونان حول الارض ولهما
الليل والنهار فصل في ان الفلك بطبيعة خامسة واعلم يا اخي ان معنى قول الحكماء
ان الفلك بطبيعة خامسة انما يعنون ان اجسام الفلكية لا تقبل الكون والفساد
والتغير والاستحالة والزيادة والنقصان كما يقبلها الاجسام التي تحت فلك
القمر فان حركتها كلها دورية واعلم للاجسام صفات كثيرة ومنها ما يشترك

الاجسام

الاجسام كلها فيها ومنها ما يختص بعضها دون بعض فمن الصفات التي تشترك
فيها الاجسام كلها الطول والعرض والعمق حسب واعلم ان الصفات انما هي
صورة تحصل في الهيولى فيكون الهيولى بها موصوفا فمن هذه الصورة التي تسمى
الصفات ما هي ذاتية للجسم مقومة لوجوده كالطول والعرض والعمق لانها
بطلت عن الجسم بطل وجود الجسم ومن الصورة ما هي متممة للجسم مبلغة
الى افضل حالاته وهذه الصورة تختص ببعض دون بعض وربما يشترك فيها
عدة اجسام فمن الصورة المتممة ما يشترك فيها الاجسام الفلكية والطبيعية
وهي الشكل والحركة والنور والشفيف واليبس الذي هو تماسك الاجزاء وانما
يختص بالطبيعية الحرارة والرطوبة والبرودة واليبوسة والبقاء والتغير والخفة
والثقل والاستحالة والحركة على الاستقامة وما شاكلها والذي يختص بالاجسام
الفلكية سلب هذه الصفات فمن اجل هذا قيل انها طبيعة خامسة لانها
حارة ولا باردة ولا رطبة ولا يابسة ولا ثقيلة ولا خفيفة ولا تستحيل
بعضها الى بعض فيكون منها شيء آخر ولا يزيد مقاديرها ولا ينقص لان الباري
عز وجل ابدعها كلها واخترعها تامة كاملة فهي حقيقة مقيمة بحالاتها الى
وقت ما يريد بارئها عز وجل ان يعدمها كيف شاء ابدعها وصورها واخترعها
وركبها وحركها ودبرها فتبارك الله احسن الخالقين فصل في بطلان
قول المتوهمين غير الحق واعلم يا اخي ان كثيرا من اهل العلم ظنوا ان معنى
قول الحكماء ان الفلك بطبيعة خامسة انه يخالف لهذه الاجسام الطبيعية في كل
الصفات وليس الامر كما ظنوا الا ان العيان يكذبهم وذلك ان القمر هو احد

الاجسام الفلكية وقد نرى اختلاف قبول النور والظلمة كما نرى في الظلمة
الاجسام الارضية وله ظل كظل النهار وهو غير مشف مثل الارض والافلاك
كلها تشارك الهواء والماء والبلور والزجاج في الشفيف والشمس والكواكب
يشارك النار في النور وكلهم يشارك الارض في اليبس فقد بان بهذا انهم لم يريدوا
بقولهم طبيعة خامسة الا بالحركة الدورية وانها لا تقبل الكون والفساد
والزيادة والنقصان كما تقبله الاجسام الطبيعية [illegible] في انها ليست بثقيلة
ولا خفيفة واعلم يا اخي انما قيل ان الاجسام الفلكية ليست خفيفة ولا ثقيلة
انها لازمة لاماكنها الخاصة بها وذلك ان الباري عز وجل خلق الجسم المطلق
وفصل اقسامه بالصور المختلفة وزينها محيطات بعضها ببعض كما بينا اولا
وجعل لكل واحد منها مكانا هو اليق الاماكن به فكل في مكانه الخاص ليس بثقيل
ولا خفيف لان الثقل والخفة يعرضان لبعض الاجسام بسبب خروجها عن اماكنها
الخاصة بها الى مكان غريب واعلم يا اخي ان الارض في مكانها من مركز العالم ليست
بثقيلة ولا الماء فوقها بثقيل ولا الهواء ايضا ثقيلة لانها اماكنها الخاصة
بها وانما يعرض الثقل والخفة لاجزائها اذا كانت في اماكن غريبة وذلك
ان جزء الارض في جوف الماء والهواء غريبة تريد اللحوق بمركزها وجنسها واذا
منعها مانع وقع التنازع والتدافع فسمي ذلك ثقيلا وهكذا حكم الماء
وجزائه في جوف الهواء وحكم اجزاء الهواء في الماء واجزاء النار في الهواء وكل
واحد يريد اللحوق بما يمده من مركزه وابناء جنسه ولكن ما كان متوجها نحو مركز
العالم سمي ثقيلا وما كان متوجها نحو المحيط سمي خفيفا والدليل على ذلك

ان كل

ان كل جسم في موضعه ومكانه الخاص به لا خفيف ولا ثقيل وهو كون اجزائها
في جوف كليتها لا ثقيلة ولا خفيفة وبيان ذلك بالتجربة والاعتبار بطريق
تجربته ان قربتين من الريح والاخرى من الماء ثم يطرحهما في قعر البحر ملأ فانك
ترى القربة التي هي مملوءة ماء يغرق في فوق الماء والتي فيها الريح تطفو فوق الماء
احس ثقلها واما القربة التي هي مملوءة ريحا فانها اذا غوصت في الماء وجد لها
تمانع شديد لان الهواء في جوف الماء خفيف فاذا ابسلت الى الهواء لا يوجد لها
ذلك التمانع لان الهواء في الهواء ليس بثقيل واعلم انه اذا اخذ من ركة ملأ ماء
قدر من الماء ثم رد اليها وقف ذلك الماء المردود حيث رد كما ان التراب اذا اخذ
من الارض ثم رد اليها وقع حيث رد اليها وكذلك اذا استنشق الحيوان ما
يروح الحرارة الغريزية من الهواء ثم يرده بالتنفس وقع ذلك الهواء حيث كان
ان لم يعرض لها دافع **فصل** في ان الاجسام الفلكية ليست بحارة ولا باردة
ولا رطبة واعلم يا اخي انما قيل انها ليست بحارة وباردة ولا رطبة من اجل
ان الحرارة انما تعرض للاجسام السيالة المحللة عند الحركة لان اجزاءها
تفارق مجاوراتها بعضها بعضا وتتبدل بالغليان التي هي الحرارة ولما كانت
الاجسام الفلكية متماسكة الاجزاء من شدة اليبس لم يفارق مجاوراتها
اجزاؤها بعضها بعضا فلا تعرض لها الغليان التي هو الحرارة واما البرودة
فانها الاجتماع عند سكونها والاجسام الفلكية دائمة الحركة والدوران فلا تسكن
فترد واما الرطوبة فانها تعرض للاجسام اذا تحرك بعضها اجزائها وسكن البعض
وليس لبعض الاجزاء الفلكية سكون والله اعلم انه انما صارت الاجسام الفلكية

شدة التماسك من شدة اليبس وشدة اليبس من شدة الحركة والدوران
لان الحركة يولد الحرارة والحرارة تولد اليبوسة واليبوسة اذا تناهت اقلقت الحرارة
واعلم يا اخي ان الاجسام الفلكية نظامها باقية اشخاصها ما دام دورانها فاذا
وقفت عن دورانها وسكنت حركاتها ولدت سكون البرد الرطوبة وولد الرطوبة
النفتي والشرد والفتور والتشرد تفسد ان النظام ومن فساد النظام يكون البوار
والبطلان فصل في معنى الحمد اما بدوام دوران الفلك ما دامت النفس الكلية من جملة
معه فاذا فارقته قامت القيمة الكبرى لان معنى القيامة مشتق من القيام فاذا
فارقت النفس الجسد قامت قيامتها كما قال رسول الله صلى الله تعالى عليه
وسلم من مات فقد قامت قيامته وانما اريد قيام النفس لان الجسد لا يقوم
عند الموت بل يقع وقوعا بعدها فانتبه يا اخي من نوم الغفلة ورقدة الجهالة
وتزود للرحلة واستعد للقيمة قبل ان تقوم قيامتك بان يأخذ منك هذا
الهيكل المبني المملو من اثار الحكمة فتراه وانت كاه فتبقى سمعك بلا سمع ولا بصر
ولا شم ولا ذوق ولا لمس فارغة هاوية تهوى في هاوية البرزخ الى يوم القيمة
يوم تبعثون فبادر وشمر واجتهد بان يكتسب بتوسط هذا الهيكل الجسماني هيكلا
روحانيا وبتوسط هذه الحواس الجسمانية حواسا عقلية ليكون مرجعك
من عالم الاجسام الى عالم الارواح واعلم يا اخي ان النفس اذا فارقت هذا الهيكل
المبني فليس تبقى معها ولا يصحبها من اثار هذا الجسد الا ما استفادت من المعارف
الربانية والاخلاق الجميلة الملكية والآراء الصحيحة المحيية والاعمال الصالحة
الزكية المرضية المريحة وذلك انه تبقى هذه الاشياء في النفس مصورة في ذاتها

اذا كانت

اذا كانت معتادة لها صورة روحانية نيرة بهية كلما لاحظت النفس ذاتها
في تلك الصورة فرحت بها واستلذت سرورا في ذاتها وفرحا ولذة فذلك ثوابها
ونعيمها مما اسلفت في الايام الخالية واما اذا كانت الخلة قبيحة ردية بشيعة
فآرائها فاسدة واعمالها موبقة وجهالتها متراكمة عميت عن رؤية الحقايق
وتبقى هذه الاشياء في ذاتها مصورة صورة قبيحة كلما لاحظت ذاتها ونظرت
الى جوهرها ترى ما يسوءها وتريد الفرار منه واين الفرار منه بل الحزن لها من ذاتها
فاعتبر يا اخي بما ذكرت لك ولا تغتر بما انت فيه من رغد العيش وصحة البدن
وعشرة اقران لك جسدانيين واحدة فآ جسمانيين يريدون لك لهما وتهم على
اصلاح احوال اجسامهم وبقاء اجسادهم فاذا قصرت عن معاونتهم بقهوك وان
تخلدت عليهم جحدوك واذا قصرت مالك سمتر ابك لا يريدون الا لاصلاح جسمهم
ونجاح امورهم وحوائجهم فهلم يا اخي الى صحبة اخوان لك نفسانيين واقران لك
روحانيين يريدونك ولا يأخذونك ولجلصون لك كما وقعت فيه فان
تدخل في صحبتهم وتسمع اقاويلهم لتقتبس لنفتهم مذاهبهم وتنظر في كتبهم وتعرف طريقهم
وعلومهم وتقبل بسنتهم وتسير بسيرهم لعلك تفوز بمفازتهم ولا يمسك
السوء ولا انتم تحزنون تمت الرسالة

والحمد لله على عونه واحسانه

وصلى الله على سيدنا

نبيه وآله وصحبه

وسلم تسليما

ان نعلم حدّ وموضوعاً ومسائل وغاية. فحدّ هذا العلم علم باصول يعرف بها صحيح اوزان الشعر وفاسدها. وموضوعه الشعر من حيث انه موزون باوزان مخصوصة. ومسائله القضايا التي تطلب نسبة محمولاتها الى موضوعاتها في هذا الفن كان يعلم ان الخبن يدخل الرجز. وغايته لذي الطبع السليم ان يامن من اختلاط بعض البحور ببعضها وان يعلم ان الشعر المأتي به واجازته العرب ام لم تجز.. وكثيره هدايته الى الفرق بين الاوزان الصحيحة والفاسدة في النظم فانه كليفه

هذه رسالة في علم العروض

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله على الانعام. والشكر له على الالهام. والصلوة والسلام على سيد محمد خير الانام. واله وصحبه السادة الاعلام وبعد. فهذا تاليف كافٍ في علم العروض والقوافي والله الموفق وعليه التوكل. فيه مقدمة وباب وخاتمة. المقدمة في اشياء لابدّ منها. احرف التقطيع التي تتالف منها الاجزاء عشرة يجمعها قولك لمعت سيوفنا. فالساكن ما تحرك عن الحركة. والمتحرك ما لم يتحرك. ثم ساكن سبب خفيف كقد. ومتحرك ان سبب ثقيل كبك. ومتحرك ان بعدهما ساكن وتد مجموع كبكم. وبينهما ساكن وتد مفروق كقام. وثلثة بعدها ساكن فاصلة صغرى كفعلن. واربعة بعده ساكن فاصلة كبرى كفعلتن. يجمعها لم ار على ظهر جبل سمكتن. ومنها تاليف التفاعيل وهي ثمانية لفظا عشر حكما اثنان خماسيان وثمانية سباعية الاصول فعولن مفاعيلن مفاعلتن فاع لاتن ذو الوتد المفروق في المضارع والفروع فاعلن مستفعلن فاعلاتن متفاعلن مفعولات مستفع لن ذو الوتد المفروق في الخفيف والمجتث. ومنها تاليف البحور. الزحاف والعلل. الزحاف تغيير مختص بثواني الاسباب مطلقا بلا لزوم. ولا يدخل الاول والثالث والسادس من الجزء فالمفرد ثمانية الخبن حذف ثاني الجزء ساكنا والاضمار اسكانه والكف حذف متحركا والطي حذف رابعه ساكنا والقبض حذف خامسه ساكنا والعصب اسكانه والنقل حذفه

متحركا والكف حذف سابعه ساكنا والمزدوج اربعة الطي مع الخبن خبل وهو مع الاضمار خزل والكف مع الخبن شكل وهو مع العصب نقص والعلل زيادة فزيادة سبب خفيف على ما اخره وتد مجموع ترفيل وحرف ساكن على ما اخره وتد مجموع تذييل وعلى ما اخره سبب خفيف تسبيغ ونقص فذهاب سبب خفيف حذف وهو مع العصب قطف وحرف ساكن الوتد اسكان ما قبله قطع وهو مع الحذف بتر وحرف ساكن السبب واسكان متحركه قصر وحذف وتد مجموع حذذ ومفروق صلم وساكنا المتحرك التابع وقف وحذفه كشف في اسماء البحور وغاريضها واضربها المطويل واجزاؤه فعولن مفاعيلن اربع مرات وعروضه واحدة مقبوضة واضربها ثلثة الاول صحيح وبيته. يا منذر كانت عروضا ضيفتي. ولم اعطكم بالطوع مالي ولا عرضي. الثاني مثلها وبيته. ستبدي لك الايام ما كنت جاهلا. ويأتيك بالاخبار من لم تزود. الثالث محذوف وبيته. اقيموا بني النعمان عنا صدوركم. وانا لا نقيم الضيم من احد فينا. المديد واجزاؤه فاعلاتن فاعلاتن فاعلن اربع مجزوء وجوبا واغاريضه ثلثة ثلاث اضربه ستة الاول صحيحة وضربها مثلها وبيته. يا بكر انشدوا الى كليبا. يا بكر اين اين الفرار. الثانية محذوفة واضربها ثلاثة الاول مقصور وبيته. لا يغرنك امرؤ عيشه. كل عيش صائر للزوال. الثاني مثلها وبيته. اعلموا اني لكم حافظ. شاهرا ما كنت او غائبا. الثالث بتر وبيته. انما انت الذي لقيت وما قوبت. اخرجت كيس

دِ هَمانِ الثالث محذوفة مخبونة ولها ضربان الاول مثلها وبيته
لِلفتى عَقلٌ يَعيشُ بِهِ • حيثُ تهدي ساقَهُ قدمُهُ • الثاني ابتر وبيته • رُبَّ
نارٍ بِتُّ أرمُقُها • تَقضَمُ الهِندِيَّ والغارا • البسيط واجزاؤه مستفعلن
فاعلن اربع واعاريضه ثلاث واضربه ستة الاولى مخبونة ولها ضربان
الاول مثلها وبيته • يا حارِ لا أُرمِيَنْ منكم بداهِيَةٍ • لم يلقها سوقةٌ قبلي
ولا مَلِكُ • الثاني مقطوع وبيته • قد اشهدُ الغارةَ الشعراءُ تحملني • جرداءَ
مَعروقةَ اللَّحيَينِ سِرحوبُ • الثالثة مجزوة صحيحة واضربها ثلاثة الاول
مجزو مذال وبيته • انا اذ مِمنا على ما خِيلَتْ • سعدُ بنُ زيدٍ عمرٌ من تميم •
الثاني مثلها وبيته • ماذا وقوفي على ربعٍ عفا • مُخلَوْلِقٍ دارِسٍ مستعجم •
الثالث مجزو مقطوع وبيته • سيروا معاً انما ميقاتكم • يومُ الثلاثاءِ بطنُ الوادي •
الثالثة مجزوة مقطوعة ومضربها مثلها وبيته • ما هيجَ الشوقَ من اطلالٍ
أضحت قفاراً كوحيِ الواحي • الوافر واجزاؤه مفاعلتن ستٌ وله
عروضان وثلثة اضرب الاولى مقطوعة ومضربها مثلها وبيته • لنا غنمٌ
نسوقها غِزارٌ كأنَّ قرونَ جِلَّتِها العِصِيُّ • الثانية مجزوة صحيحة ولها
ضربان الاول مثلها وبيته • لقد علمتْ ربيعةُ انَّ زَجلكَ واهنٌ خَلِقُ •
الثاني مجزو مقصوب وبيته • أعابتها وأمرُها • فتَغضَبُني وتَعصِيني • •
الكامل واجزاؤه متفاعلن ستٌ واعاريضه ثلاث واضربه تسعة
الاولى تامة واضربها ثلاثة الاول مثلها وبيته • وانا صحوتُ فلا اقصر
عن ندى • وكما علمتِ شمائلي وتكرمي • الثاني مقطوع وبيته • وانا لَنَرْفُكَ

عمهن فانه نسب يزيدك عندهن خبالا • الثالث احذ مضمر وبيته • لِمَن
الديارُ برامتينِ فعاقلٍ • دُرِسَتْ وغيَّرَ آيها القِطرُ • الثانية حذاء ولها
ضربان الاول مثلها وبيته • دِمَنٌ عفتْ ومحى معالمها • هطلُ الجَنوبِ
وبارحُ تَرِبُ • الثاني احذ مضمر وبيته • ولانتَ اشجعُ من اسامةَ اذ •
دُعِيَتْ نزالِ ولجَّ في الذعرِ • الثالثة مجزوة صحيحة واضربها اربعة الاول
مجزو مرفل وبيته • ولقد سبقتهمُ اليَّ فلم تُزعَجْ وانتَ لآخرِ • الثاني
مجزو مذال وبيته • جدتْ بكرٌ مقامُهُ • ابداً بمختلفِ الرياحِ • الثالث
سالم مثلها وبيته • واذا افتقرتَ فلا تكن • متشجعاً وتجمل • الرابع مجزو
مقطوع وبيته • واذا هم ذكروا الاساءةَ اكثروا الحسناتِ
الهزج واجزاؤه مفاعيلن ستٌ مجزو وجوباً وعروضه واحدة صحيحة ولها
ضربان الاول مثلها وبيته • عفى من آلِ ليلى السَّهرُ • فالاملاحُ فالغمرُ
الثاني محذوف وبيته • وما ظهري لباغي الضيمِ • الرجز واجزاؤه
مستفعلن ستٌ واعاريضه اربع واضربه خمسة الاولى تامة ولها ضربان
الاول مثلها وبيته • دارٌ لسلمى اذ سليمى جارةٌ • قفرٌ ترابها مثل الزبرِ
الثاني مقطوع وبيته • القلبُ منها مستريحٌ سالمٌ • والقلبُ مني جاهدٌ مجهودُ •
الثانية مجزوة صحيحة ومضربها مثلها وبيته • قد هاجَ قلبي منزلٌ • من ام عمرو
مُقفِرُ • الثالثة مشطورة وهي الضرب وبيته • ما هاجَ احزاناً وشجواً
قد شجى • الرابعة منهوكة وهي الضرب وبيته • يا ليتني فيها جذعْ
الثامن الرمل واجزاؤه فاعلاتن ستٌ وله عروضان وستة اضرب

الاولى محذوفة واضربها ثلاثة الاول تام وبيته. مثل سحق البرد عني بعد ما ال
• فقلي مغنا ودنا نوب الشمال. الثاني مقصور وبيته. ابلغ النعمان عني مالكا انه
قد طال حبسي وانتظاري. الثالث مثلها وبيته. قالت الخنساء لما جنها اشاب
بعد رأس هذا واشتهب. الثانية مجزوة صحيحة واضربها ثلاثة الاول
مجزو مسبغ وبيته. يا خليلي اربعا واستخبرا اربعا بعسفان. الثاني مثلها
وبيته. مقفرات دارسات. مثل ايات الزبور. الثالث مجزو محذوف وبيته.
ما لما قرت به العينان من هذا ثمن. المربع واجزاؤه مستفعلن مستفعلن
مفعولات مرتين واعاريضه اربع واضربه ستة الاولى مطعمة مكشوفة واضربها
ثلاثة الاول مطوي موقوف وبيته. ازمان سلمى لا يرى مثلها الرائون في شام
ولا في عراق. الثاني مثلها وبيته. هاج الهوى رسم بذات الغضا محلولن مستعجم
محول. الثالث اصلم وبيته. قالت ولم تقصد لقيل الخنا مهلا فقد ابلغت
اسماعي. الثاني مجنولة مكشوفة وضربها مثلها وبيته. النشر مسك والوجوه
دنانير واطراف الاكف عنم. الثالثة موقوفة مشطورة وضربها مثلها وبيته.
ينفضن في خافاتها بالاكف. الرابعة مكشوفة وضربها مثلها وبيته. يا
صاحبي رحلي اقلا عذلي. المنسرح واجزاؤه مستفعلن مفعولات مستفعلن
مرتين واعاريضه ثلاثة كضربه الاولى صحيحة وضربها مطوي وبيته. ان ابن
زيد لازال مستعملا للخير يغشى في مضمر الغرفا. الثانية موقوفة منهوكة وضربها
مثلها وبيته. صبرا بني عبد الدار. الثالثة مكشوفة منهوكة وضربها مثلها وبيته.
ويل ابن سعد سعدا. الخفيف واجزاؤه فاعلاتن مستفعلن فاعلاتن

مرتين

مرتين واعاريضه ثلاثة واضربه خمسة الاولى صحيحة ولها ضربان الاول
مثلها وبيته. حل اهلي ما بين درنا فيافي فزل وحلت بلوية بالسخال ويلحقه
التشعيث جوازا وهو تغير فاعلاتن لزنة مفعولن وبيته. ليس من مات
فاستراح بميت انما الميت ميت الاحياء. انما الميت من يعيش كسيفا كاسفا باله
قليل الرجاء. الثاني محذوف وبيته. ليت شعري هل ثمة هل اتيتهم ام يحولن
من دون ذاك الردى. الثانية محذوفة وضربها مثلها وبيته. ان قدرنا يوما
على عامر ننتصف منه او ندعه لكم. الثالثة مجزوة صحيحة ولها ضربان الاول
مثلها وبيته. ليت شعري ماذا ارى ام عمرو في امرنا. الثاني مخبون مقصور
وبيته كل حظ ان لم تكونوا اغتنمتم يسير. المضارع واجزاؤه
مفاعيلن فاعلاتن مفاعيلن مرتين مجزو وجوبا وعروضه واحدة وضربها
مثلها وبيته دعاني الى سعاد داع هوى سعاد. المقتضب
واجزاؤه مفعولات مستفعلن مرتين مجزو وجوبا وعروضه واحدة
مطوية وضربها مثلها وبيته. اقبلت فلاح لها عارضان من سبيج.
المجتث واجزاؤه مستفعلن فاعلاتن مرتين مجزو وجوبا وعروضه
واحدة صحيحة وضربها مثلها وبيته. البطن منها خميص والوجه مثل الهلال
ويلحقه التشعيث وبيته. لم لا يعي ما اقول ذا السيد المأمول.
المتقارب واجزاؤه فعولن ثمان مرات ولها عروضان وستة اضرب
الاولى صحيحة واضربها اربعة الاول مثلها وبيته. فلما تميم بن مر فالناهم القوم
روني بنا ما. الثاني مقصور وبيته. ويا وي الى نسوة بائسات وشعثا مثل اضيغ

مثل الشعال الثالث محذوف وبيته وارو من الشعر شعرا عويصا مشكل
يُنسي الرواة الذي تذروه الى آبع ابتر وبيته خليلي عوجا على رسم دار خلت
من سلمى ومن ميه الثانية محذوفة مجذوة ولها ضربان الاول مثلها وبيته
امن دمنة اقفرت لسلمى بذات الفضى الثاني مجزو ابتر وبيته تعفف ولا تبتش
فما ينقض يأتيكا المتدارك واجزاؤه فاعلن ثمان مرات وله عروض
واربعة اضرب الاولى تامة ومثلها وبيته جاء ناعامن سالما بعد ما كان
ما كان من عامر الثانية مجزوة صحيحة واضربها ثلاثة الاول مجزو
مخبون مرتل وبيته دار سلمى لشجر عمان تذكساها البلا الملوان الثاني مجزو
مذال وبيته هذه دارهم اقفرت ام زبور محتها الرمور الثالث مثلها
وبيته قف على دارهم وابكين بين اطلالها والرسوم والخبز فيه حسن
وبيته كرة طرحت بصولجة فتلقفها رجل رجل والقطع في حشو جائز
وبيته ما لي مال الا درهم او يردوني ذاك الادهم واجتمعا وبيته ذمت
ابل اللبين نحي في غور تهامة قد سلكوا في القاب الابيات وغيرها
التامة ما استوفى اجزاء دائرته من عروض وضرب بلا نقص كاولى الكامل
والرجز والوافر ما استوفى هامنهما بنقص كالطويل والمجزو ما ذهب جزء
عروضه وضربه المشطور ما ذهب نصفه والمنهوك ما ذهب ثلثاه والمصمت
ما خالف عروضه ضربه في الروي وبيته كان نوسمت من خرقاء منزلة ماء
القبابة من عينيك مسجوم والمصرع ما غيرت عروضه للاخلاف بضربه في زيادة
وبيته قفا نبك من ذكرى حبيب وعرفان وربع خلت آياته منذ ازمان

انت

انت حجج بعدي عليها فاصبحت كخط زبور في مصاحف رهبان او نقص
وبيته لحبارتنا انا مقيمان ها هنا وهل غريب للغريب نسيب والمقفى
كل عروض وضربه تساويا بلا تغيير وبيته قفا نبك من ذكرى حبيب
ومنزل يسقط اللوى بين الدخول فحومل والعروض وهي آخر المصراع الاول
وغايتها في البحر اربع كالرجز ومجموعها اربعة وثلاثون والضرب مذكور وهو
آخر المصراع الثاني وغايته في البحر تسع كالكامل ومجموعه ثلثة وستون
والابتداء كل جزء واول بيت منه اعل بعلة ممتنعة في حشوه كالخرم
والاعتماد كل جزء حشوي ذو خبن زحافي غير مختص والكل الفصل
كل عروض مخالفة للحشو صحة واعتلالا والغاية في الضرب كالفصل
في العروض والموفور كل جزء سلم من الخرم مع جواز فيه والشالم كل جزء
سلم من الزحاف مع جواز فيه والصحيح كل جزء لعروض سلم مما لا يقع خبرا
كالقصر والتذييل والمعرى كل جزء سلم من علل الزيادة مع جوازها فيه
كالتذييل الثاني فيه خمسة اقسام الاول القافية هي من آخر البيت
الى اول متحرك قبل ساكن بينهما وتكون بعض كلمة وبيته وقوفا بها صحبي
مطيهم يقولون لا تهلك اسى وتجمل هي من الحاء وكلمة وبيته فما نهنت
دموع العين من صبابة على التي حتى دمعي محلي وكلمة وبعض اخرى كقوله
وبارح ترب هي من الحاء وكلمتين كقوله مكر مفر مقبل مدبر معا كجلمود
صخر حطه السيل من علو هي من من باخر وفاستة اولها الروي
وهو حرف بنيت عليه القصيدة تنسب اليه ثانيها الوصل وهو حرف

ناشئ عن اشباع حركة الروي اوها وتليه فالالف كقوله أقلي
اللوم عاذل والعتابا والواو بعد الضمة كقوله سقيت الغيث أيتها
الخيام والياء بعد الكسر كقوله فما زالت الصفراء بالمتزل
والهاء ويكون ساكنة كقوله فما زلت ابكي حوله واخاطبه ومتحركة
مفتوحة كقوله يوشك من فر من منية في بعض غراته يوافقها ومضمومة
كقوله فيا لا فمي دعني اغالي بقيمتي فقيمة كل الناس ما يحسنونه ومكسورة
كقوله كل امرء مصبح في اهله والموت ادنى من شراك نعله ثانيها
الخروج وهو حرف ناشئ عن حركة هاء الوصل ويكون الفا كيوافقها
وواوا كيحسنونه وياء كنعله رابعها الردف وهو حرف مد قبل
الروي فالالف كقوله الا زعم صباحا ايتها الطلل البالي والياء
كقوله بعيد الشباب عصر حان مشيب والواو كسر حوب خامسها
التاسيس وهو الف بينه وبين الروي حرف ويكون من كلمة الروي نحو
وليس على الايام والدهر سالم ومن غيرها ان كان الروي ضميرا كقوله
الا لا تلومانى كفى اللوم ما بيا فما كلما في اللوم خير ولا ليا الم تعلما
ان الملامة نفعها قليل وما لومي اخي من سماجة او بعضه كقوله وان
شئتما الغمتما وتجمتما وان شئتما مثلاه بمثل كماهما وان كان عقله
فاعقلاه لاجلهما بنات مخاض والفصال المقاديما سادسها الدخيل
وهو حرف متحرك بعد التاسيس كلازم سالم حركتها ست اولها
المجرى وهو حركة الروي المطلق ثانيها النفاذ وهو حركة هاء الوصل

كيوافقها

كيوافقها وكيحسنونه وكنعله ثالثها الحذو وهو حركة ما قبل الردف
كحركة باء البالي وشين مشيب وحاء سرحوب رابعها الاشباع وهو
حركة الدخيل ككسرة لام سالم وضمة فاء التدافع وفتحة واو تطاول
خامسها الرس وهو فتحة ما قبل التاسيس كفتحة سين سالم سادسها
التوجيه وهو حركة ما قبل الروي المقيد كقوله حتى اذا جن الظلام
واختلط جاؤا بمذق هل رايت الذئب قط انواعها تسع
ست مطلقة مجردة موصولة بالليل كقوله حمدت الهي بعد عروة
اذ نجا خراش وبعض الشر اهون من بعض وبالهاء كقوله الا فتى
لاقى العلى بهمته ومردوفة موصولة بالليل الا قالت مشينة اذ
راتني وقد لا تغرم الحنشي ذماما وبالهاء كقوله عفت الديار
محلها فمقامها ومؤسسة موصولة بالليل كقوله كليني لهم يا اميمة
ناصب وليل اقاسيه بطيء الكواكب وبالهاء كقوله في ليلة لا يرى
بها احد يحكي علينا الا كواكبها وثلثة مقيدة مجردة كقوله اتجزع
غانية لم تلم ام الحبل واه بها منجزم ومردوفة كقوله كل عيش صائر
للزوال ومؤسسة كقوله وعذرتني وزعمت انك لابن في الصيف تامر
والمتجاوس كل قافية لها اربع حركات متوالية بين ساكنيها كقوله
قتجبر الدين الاله فجبر والمتراكب كل قافية توالت فيها ثلث بينهما
كقوله احب فيها واضع والمتدارك كل قافية توالت بينهما حركتان
كقوله تسلت عمايات الرجال عن الهوى وليس فؤادي عن هواها

بمنسل والمتواتر كل قافية اجتمع بين ساكنيها حركة كقول لبيد ازكرة
طلوع الشمس صخرا ويذكرني بحل بين شمس والمترادف كل قافية اجتمع
ساكناها كقوله هن دارهم اقفرت ام ذبور محتها الدهور تنبيه
الوتد المجموع اذا كان آخر الجزء مجاز طية كالبسيط والرجز او حشو له
كالكامل او جنبة كالرمل والخفيف والمجتث جاز اجتماع المتراكب
والمتدارك او خبله كالبسيط جاز اجتماع المتكاوس مع ذوليين
الخامس عيوبها الايطاء اعادة كلمة الروي لفظا او معنى كقوله اوضح
البيت في خرساء مظلمة تقيد العير لا يسري بها الساري لا يخفض
الكرد عن ارض الم بها ولا يضل على مصباحه الساري وكتضمين تعليق
البيت بما بعده كقوله وهم وردوا الجفار على تميم وهم اصحاب يوم
بعاث اني شهدت لهم مواطن صادقات ونفس لهم بحسن الظن مني
والاقواء اختلاف المجرى بكسر وضم كقوله لا باس بالقوم من طول ومن قصر
جسم البغال واحلام العصافير كانهم قصب جوف اسافله مثقب نخرت
فيه الاعاصير والاصراف اختلاف المجرى بفتح وغيره مع ضم كقوله
رايتك ان منعت كلام يحيى اتمنعني على يحيى البكاء فلي طرف على يحيى
سهاد وفي قلبي على يحيى صبابة ومع كسر كقوله الم تر ني رددت علي
ليلى منحته فعجلت الاداء وقلت لشاته لما اتتنا رمانك الله من شاة
بداء وهلا كتا اختلاف الروي بحروف متقاربة المخارج كقوله بنات
وطاء على خد الليل لا ينقين عملا بما اتقين والتجاوز اختلاف حروف

متباعدة

متباعدة كقوله الا هل ترى ان لم تكن ام مالك بملك يدي ان لكفار
قليل مراي من خليله جفاء وتبعة اذا قام يبتاع القلوس ذميم والسناد
اختلاف ما راى قبل الروي من الحروف والحركات وهو خمسة سناد الردف
ردف احد البيتين دون الاخر كقوله اذا كنت في حاجة مرسلا فارسل
حكيما ولا توصه وان باب حزم عليك التوى فشاور حكيما ولا تعصه وسناد
التاسيس تاسيس احدهما دون الاخر كقوله يا دار ميت اسلمي ثم اسلمي فخندف
هامة هذا العام وسناد الاشباع اختلاف حركة الدخيل كقوله طردوا منها بليا
فاصبحت بلي بواد من تهامة غابروهم منعوها من قضاعة كلها ومن مضر
الحمراء عند التفاوز وسناد الحذو اختلاف ما قبل الردف كقوله لقد اج الخنا
على جوار كان عيونهن عيون عين بين خافتي عقاب يريد حمامة في يوم غيم وسناد
التوجيه اختلاف ما قبل الروي المقيد كقوله وقاتم الاعماق خاوي المخترق
الف شتى ليس بالداع الحمر شد ابد عنها شد الربع السحوق قال الله
رحمه الله عليه هذا اخر ما اردنا جمعه ولله الحمد
اولا واخرا سرا وعلانية وصلى
الله على خاتم النبيين و
المرسلين وال كل
وصحبهم
اجمعين
تمت

لبيا

اگر شاعر شعر بخواند حقش انشاد ايدرسه تعزل اگر بيت اوزرينه انشاد ايدرسه مدح واگر جنگ وصفا وتفاخر قصد ايدرسه
واگر حي اوزرينه انشاد ايدرسه تحماسي ديرلر

ابو زكريا يحيى بن علي الخطيب
التبريزي ترقي سنه ٥٠٢

اذا جاءت كلمة في العروض وهي مبرأة من اللام تنون الا في المصرع
واذا جاءت في الضرب وهي مجردة عن اللام تتبع

خزرجية

رسالة خزرجية نظمها الإمام الفاضل العلامة ضياء الدين
أبو محمد عبد الله بن محمد الخزرجي المالكي الأندلسي رحمه الله أبياته ٩٦

بسم الله الرحمن الرحيم

وللشعر ميزان يسمى عروضه ... بها النقص والزحاف يدريهما الفتى
وانواعه قل خمسة عشر كلها ... تؤلف من جزئين فرعين لا سوى

واول نطق المرء حرف محرك ... فإن يأت ثان قيل ذا سبب بدا
خفيف متى يسكن والا فمثقل ... وقل وتد ان زدت حرفا بلا امترا

وسم بمجموع فعل وبفعله ... كفعل ومن حفيهما الجزء قد اتى

خماسية والسباعي ثم لا ... يفوتك تركيبا وسوف اذا ترى

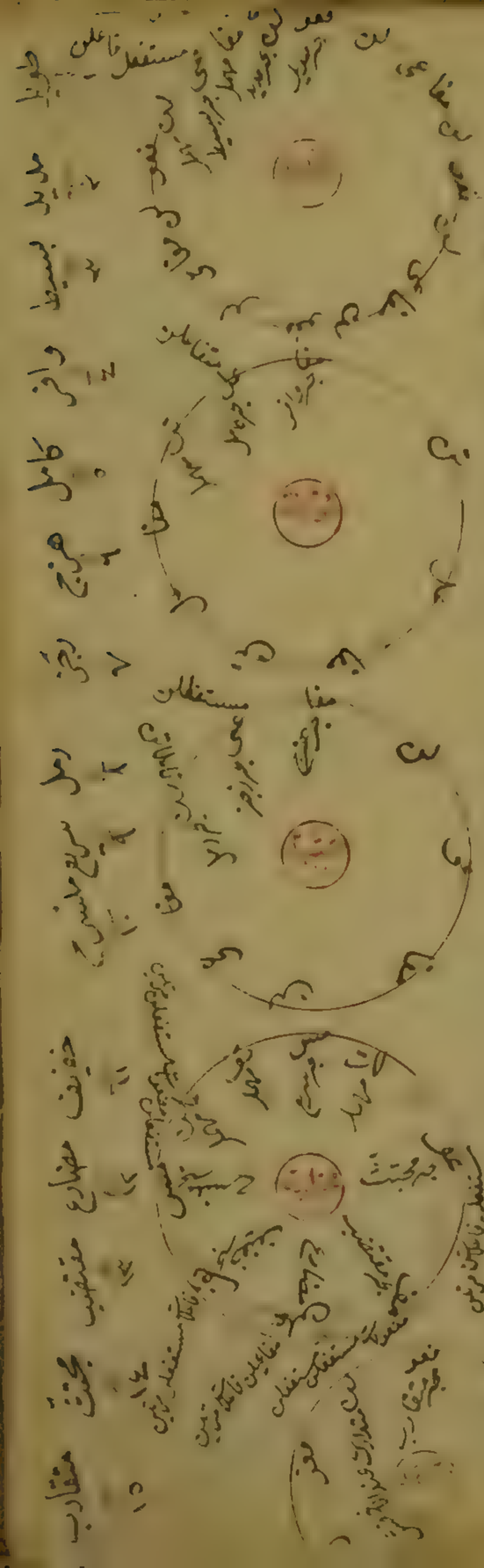
تفعلن مفاعلتن مفاعيلن وفا ... علاتن اصول الست فالعشر ما حوى

اصابت بسهميها جوازا فانما ... ركن بهمة كوفيهما سوى
فما زاد اتى فيهما جمعتهما ... ولا بد من ولاهن يعتادها الرائي

فرتبا الى اليمنى وزد ... اولات جزء الجزء تشاتشا

ثمن ابن ... فلا ستة جملت ... فزن لذو ... وطا

وقول



وقول عزيز كم يدعى لكم ملزو ... بعزة نفس تتمين اشروما تتى
فمنها ابتنى المصراع والبيت منوال ... قصيدة من ابيات بحر على استوى

وقل آخر الصدر العروض ومثله ... من الجزء الضرب اعلم الفرق ياعتنا

بيان القاب الابيات

اذا استكمل الاجزاء بيت كحشوه ... عروض وضرب ثم او خولفت وفا

بتزمرها وازداد سلم جايد ... اخيرها فالفرق بينهما انجلا

وانسقاد اجزيه وشطر وفوقه ... هو الجزء ثم الشطر والتهلك ان طرا

للاول حما بل موف فان ترد ... جوازا فجزء ابس نفو لخاهدى

وجوثان بالسريع وسابع ... وتمثيل بزي وهو تذمى اتى

بيان الزحاف المنفرد

وتغيير حرف السبب ادعه ... زحافا فارج الجزء من ذلك احتمى

وذلك بالاسكان والحذف فيهما ... يعم على الترتيب فاقض على الولاء

فتلك ثماني الجزء الاضمار متبعاً بخبن وروقص فادع كلاً بما اقتفى

ورابعه لم يبل الا بطيه اي الحذف ان يسكن والا فقد نجا

وعصب وقبض ثم عقل بخامس وكف سقوط السابع الساكن انقفى

بجملة ثمانية

بيان الزحاف المزدوج

وطيك بعد الخبن خبل وبعد ان تقدم اضمار هو الخزل يا فتى

وكفك بعد الخبن شكل وبعد ان جرى العصب نقص كل ذا البار مجتوى

وجملة اربعة

بيان المعاقبة والمراقبة والمكانفة

اذا السببان اسبجعا لهما التجا او الفرد حتما فالمعاقبة اسم ذا

للاول او ثانيه او لكليهما اسم صدر وعجز وقيل الطرفان جا

خل يجيء [illegible] بي وجزوها بري متى يفقد وقد جاز ان ترى

ومنعك للضدين مبدا شطر لم يا ربعها كل مراقبة دعا

الاستعمال خزد

جملة عدة الفروع

وجزئي

وانجز طي جز مكانفة لها بكمليها فافعل ايرها تشاء

بيان علل الاجزاء

وما لم يكن مما مضى ادع بعلة زيادة والنقص فرقا الذي انتهى

فزد سببا خفا لترفيل كامل بغايته من بعد جزء له اهتدى

ومجزوج زيله بالسكن ثلثا وسبغ به المجزو في رمل عرا

اي الحرف الساكن اي ظهر

وان زدت صدر الشطر اما دون خمسة فذلك خزم وهو اقبح ما يرى

وحذف وقطف قصر القطع حذه وصلم ووقف كشف الخزم ما انفرى

اي ما انقطع

مواقعها اعجاز الاجزاء ان اتت عروضا وضربا ما عدا الخزم فابتدى

ففي حاسبوك الحذف للحف واقطفن به اي سكن بدوا الا ثقل انتفى

اي للسبب المخفف ابداء بعض

وحسك فيها القصر حذفك ساكنا وتسكين حرف قبله ازحكى العصا

اي شابه

كذا القطع لكن ذاك في سبب جرى وفي وتد هذا وخبن له جرى

وحذفك مجموعا دعوا حذ كامل والا فسلم والبتر يعم بدا ارتدى

ووقف وكشف في المحرك سابعا فاسكن واسقط بتر اول الهدى

وقطعك للمحذوف بتر بسبب وقبل المديد اختص باسميه في المدا

وسل ودا احرم للضرورة صدرها ووضع فعولن ثالثه ثم بدا

ووضع مفاعيلن بجزم وشتره وللضرب اعرف بالمراتب ما حفى

مفاعلتن للعضب والقصم والجمم وخرم ونقص فيه عقص وقد مضى

وشبعت [illegible] بجنب واوا [illegible] ولا يسد

فصلا وحشو اقل [illegible] تغيرت [illegible] فاختلف الاتى

فقيل

فقيل ابتداء واعتماد وفصلها وغايتها المختص منها بما جرى

وان تنخ فالموفور يتلو وسالم صحيح معرى لا تدع ذلك الهدى

وقدم اجمالا تخن مفصلا له ولا القاب وبالرمز يهتدى

فالاول بتر فالعروض قصر به وغايتها [illegible] فدا تلت فيها

محرفة ما فيها الزحاف وسالما نسخ

محرفة المرعى بنيف زحافه وما حشو ملغى دناه ارع لا القصى

اي ما نيف اي زيد على ما اشير به

اي قربه وهو القليل

اي البعيد منه وهو الكثير فلا ترعه بذلك

البحر الثاني

آ آ جرى غرور ام مستبدى صدوركم اسود واحداج ام المور قد حفا

بضم الميم التراب يرمى

البحر المديد

دكليب للبغي اعلمن انما يعيش بهدى متى ما يغي اهتدى

وحى يعني اي يحفظ

فمن محسبيه كل جون رباية فيا ليت شعرى هل لنا منه من تود

لمن الديار غيرتها كرجون الزمن رائح ارباب

ليت شعرى اهل لنا ذات يوم بجنوب خارج من نكاق

طرفان

البحر البسيط

جرت لها يا حارس الخيل وقوفي فسيروا عنه قلبي الجوى

فحقب ارتحالي ذا القيم فذقتم اصاح مقاي ذاك وشب قد علا

البحر الوافر

دنت بجدا فيه لنا غنم به ربيعة يقصيني ولم نستطع اذا

سيطور حفيرا ان يهاتر الشاء بقاجش لولا خير من ركب المطا

البحر الطويل

ارت لا يصحو خبا ذي اي اجش لانت اللذ سبقتهم الى

بمختلف ذم افترقوا كثروا وعنس يذب الصم عن تامر ولا

نقلتهم بعض حتة فانتاست وكث شفاء مخاف لم تجد فارغا كفي

البحر الطويل

واندب يسهب الضيم باسا يدودهم كذاك ولو ماتوا فموسى امرؤ دنا

البحر الوافر

زكت رهادا اربها كفيل جاهد وقد هاج قلبي منزل ثم قد شجا

فيا ليتني من خالد ومنافهم ارى نقالا لا خير فيمن لنا اسا

البحر الكامل

نك سحقا مالك الخنس ناربعا فني مقفرات ما لما فعلت دوى

فصلت قضاها صابرا وهي اقصرت له واضحات دونها عذب كفنا

البحر

ن شام محول لا لقيل ما به النشر في حافات رملي قد نما

أرِدْ مَنْ طَرِيفٍ فِي الطَّرِيقِ وَفَاءَهُ وَلَا بُدَّ أَنْ أَخْطَأْتَ مَنْ طَلَبَ الرِّضَا

البحر المنسرح

يَا مَنْ يُفَتِّشُ صَبْرَ سَعْدٍ بِذِي سَمَحٍ عَلَى سَمَتِ مُولَافٍ بِهَا الْأُنْسُ قَدِيرِي

البحر الخفيف

كُفِيتَ جِهَارًا بِالنِّحَالِ الرَّدِيِّ فَإِنْ قَدَرْنَا نَجِدْ فِي أَمْرِنَا خَطْبَ ذِي حِمَا

فَلَمْ يَتَغَيَّرْ يَا عَمْرُو مَسَالُهَا حَجَا جِحَةٌ فِي جَلْبِهَا عَلِقُوا مَعَا

البحر المتقارب

لِمَاذَا دَعَانِي مِثْلُ زَيْدٍ إِلَى ثِنَا فَإِنْ تَدْزُمِنْهُ شِبْرًا أَذْكُرْ إِلَيْهِ ذَا

البحر المقتضب

وَمَا أَقْبَلَتْ إِلَّا تَانَا بِعِلْمِهَا مُبَشِّرُنَا يَا حَبَّذَا مَا بِهِ أَتَى

البحر المجتث

نَقَا أَمْ هِلَالٌ مَنْ عَلِقْتُ ضِمَارُهُمْ أُولَئِكَ كُلٌّ مِنْهُمُ السَّيِّدُ الرِّضَا

البحر المتقارب

سَبَوْا لِابْنِ مُرٍّ نِسْوَةً وَرَوَوْا لِلْمَيَّةِ دِمْنَةً لَا تَبِيشُ فَكَذَا قَضَا

أَفَادَ فَجَادَ بِنَا خِدَاشٌ بِرِفْدِهِ وَقُلْتُ سَرَادًا فِيهِ مِنْكَ لَنَا حُلَى

فَالْأَضْرُبُ تَخْ وَالْأَمَارِيضُ نَنْ وَالْأَبْحُرُ تَمِي وَالدَّوَائِرُ تِي الْهُدَى

وَقُلْ وَاجِبُ التَّغْيِيرِ أَضْرُبُ بَحْرِهِ وَجَائِزُهُ جِنْسُ الزِّحَافِ كَمَا ابْتَنَى

وَخُذْ لَقَبَ الْمَذْكُورِ مِمَّا شَرَحْتُهُ وَصُغْ زَنَةً تَحْذُو بِهَا حَذْوَ مَنْ مَضَا

بيان القوافي والعيوب

وقافية البيت الاخيرة بل من الـ محرك قبل الساكنين الى انتها

تحوز روياً لحرفا انتسبت له وتحريكه المجرى فان قرنا بما

يدانى فذا الاكفا والاقوا وبعض الـ اجازة والاصراف والكل متقى

فوصلا بها لينا وها القاذ والـ خروج بذى لين بها الوصل قد قفى

ورد فاحروف اللين قبل الروى لا سوى الف معها التحرك حذوذا

وتاسيسا الهاوى وثالثه الروى ى من كلمة او آخرا ضمار ما تلا

وفحة قبل الرس بعد الدخيل حر ركوه باشباع فمن ساند اعتدى

بذا وبتاسيس وحذو ورد فها وتوجيهها مثل انتدوه دع ورع فشا

ومستكمل الاجزا العديم سناده هو البا وثم النصب يومن يختشو

ومطلقها

ومطلقها باللين والهاء سمتها وتبلغ تسعا بالمقيد عكس ذا

فجردها ارد فهما استسنهما والاول قد يولى الخروج فيحتدى

اى يعفى

ورودف بالتسكين حدا وبين ذا بما دون خمس حركت فصلر ابتدا

فوا تر ودارك راكب اجف تكاوسا وتضمينها اخراج معنى لذا وذا

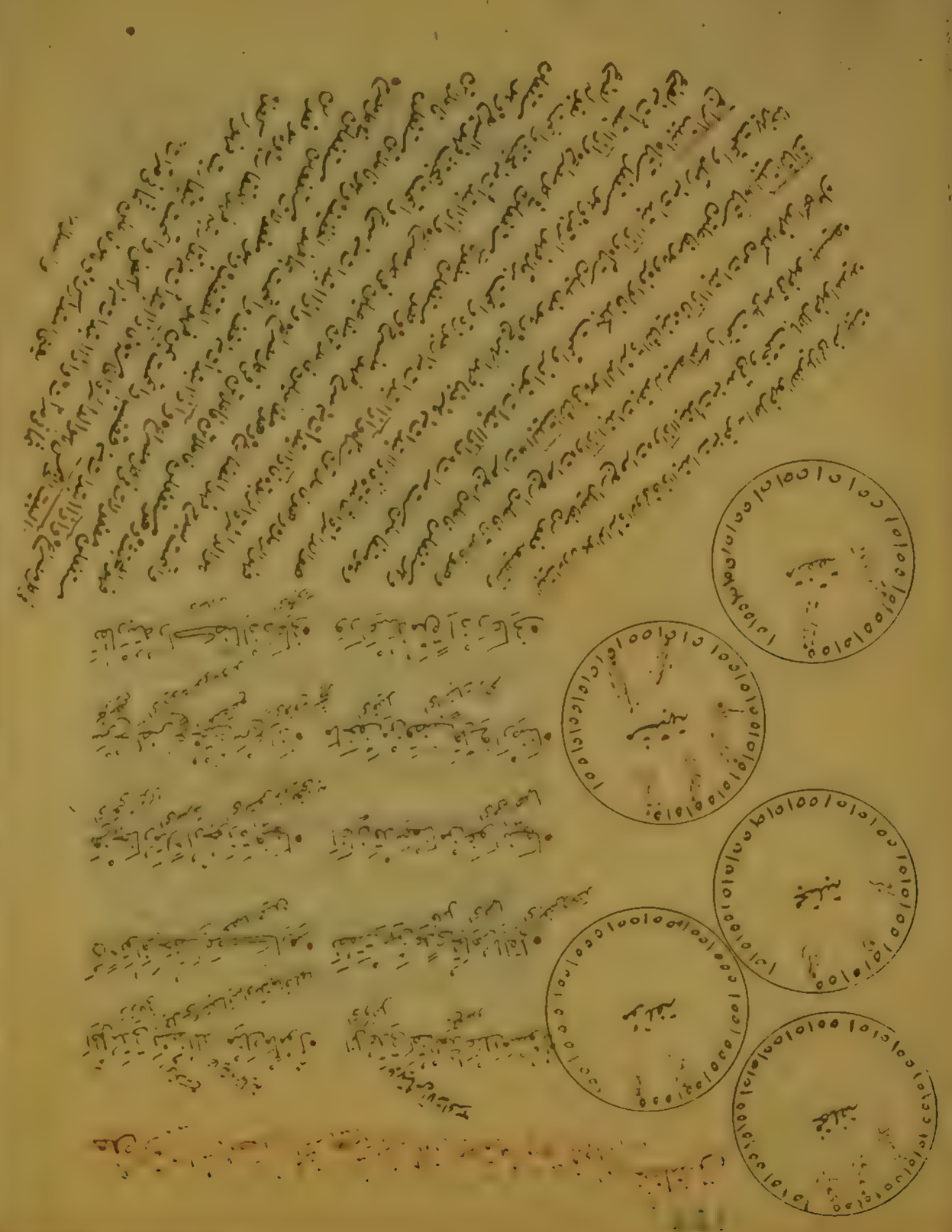
وتكريرها الايطاء لفظا ورجحوا ومعنى ويزكو قبحه كلما دنا

والاقفاء تنويع العروض بكامل وقل مثله التجريد في الضرب حيثما

تم الباب

وقد كملت ستا وتسعين فالذى توسط في ذا العلم توسمه حبا

ويسال عبد الله ذا الحز حتى من مطالعها اتحافه منه بالدعا



بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على رسولنا محمد وآله اجمعين وبعد فهذه سطور في الحساب لا بد منها لمن يريد الفرائض مرتبة على مقدمة وبابين المقدمة اعلم ان العدد وهو نصف مجموع حاشيتيه قسمان اصلي وهو ثلث مراتب آحاد وعشرات ومئات فالآحاد من اثنين الى التسعة بزيادة واحد واحد والعشرات من عشرة الى التسعين بزيادة عشرة عشرة والمئات من مائة الى تسعمائة بزيادة مائة مائة وفرعي وهو الالف وما فوقه مما لا يتناهى ثم ان كان من نوع واحد فمفرد والا فمركب الباب الاول في الصحاح وفيه خمسة فصول الفصل الاول في الجمع وهو ضم عدد الى آخر ترسمهما متحاذيين وتحتهما خطا وتبتدئ من اليمين كل مرتبة على محاذيها فان حصل اقل من عشرة ترسمه تحتها او ازيد فالزائد او عشرة فصفرا وفي هذين تحفظ العشرة واحدا لتزيده على ما بعدها او ترسمه بجنب السابق ان خلا وتنقل كل مرتبة ليس في محاذيها شيء الى سطر الجمع هكذا ٦ ٤ ٠ ٤ ٠ ٢ وان كثرت سطور الاعداد فارسمها متحاذية المراتب وابدأ من اليمين واحفظ لكل عشرة واحدا هكذا ٣ ٦ ٠ ٠ ٨ ١ ٣ ٠ ٠ الثاني في التضعيف وهو ضم عدد مرة كالجمع الا انك لا تحتاج الى رسم مثله ٥ ٢ ٢ ٦ ٧ وتبتدئ من اليمين كل مرتبة الى مثلها كانه تحته هكذا وميزان العدد ما يبقى بعد اسقاطه تسعة تسعة فان خالف ميزان المجموع ميزاني او ضعف ميزان

المضعف

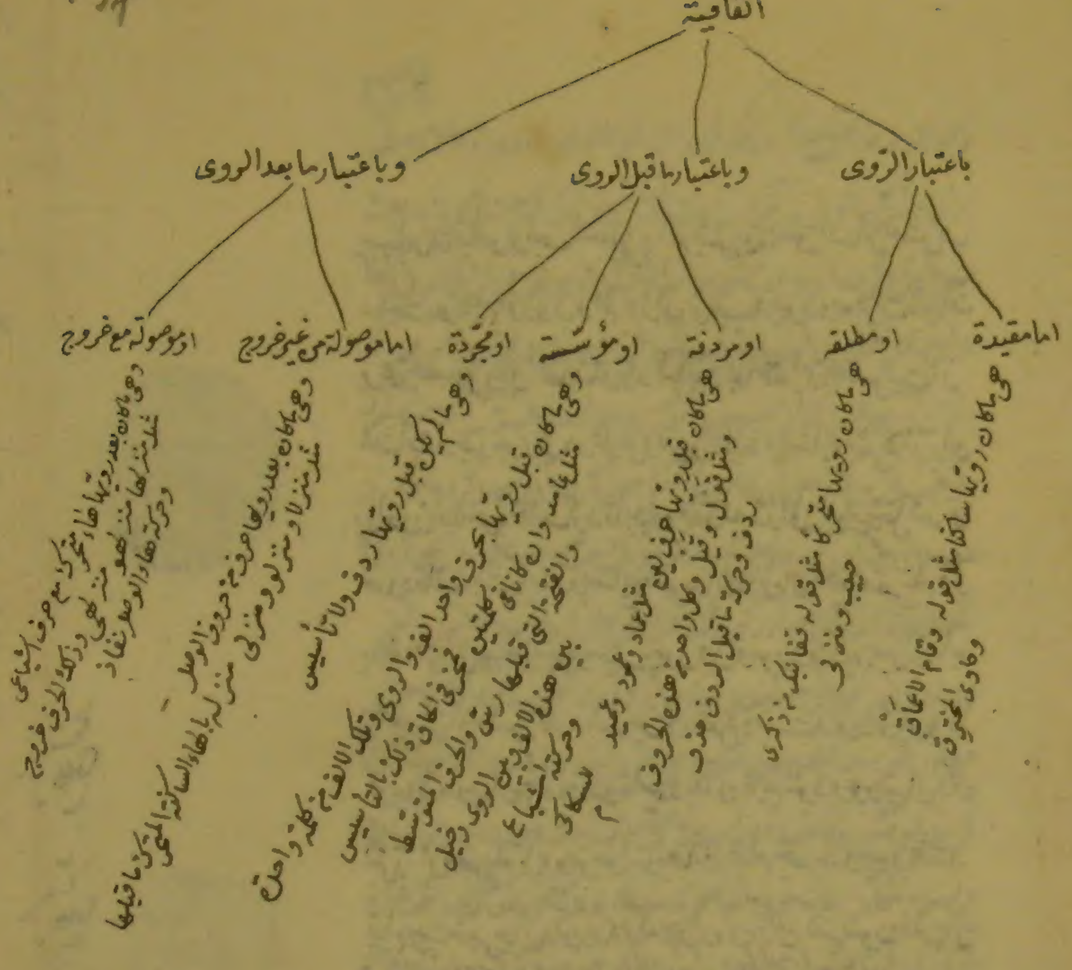
المضعف ميزان الحاصل فالعمل خطأ الفصل الثاني في التنصيف وهو تجزئة عدد بمتساويين تبتدئ من اليسار بنصف كل مرتبة ان كان زوجا والصحيح من نصفه ان كان فردا وصفرا ان كان واحدا وفي هذين تحفظ لكسر خمسة لتزيدها على نصف ما قبلها ان كان عددا وان كان واحدا او صفرا فضع الخمسة تحته لكن في الاول تحفظ لكسر خمسة لتزيدها على ما قبلها بخلاف الثاني فان انتهت المراتب ومعك كسر فضع له صورة النصف هكذا ٨١٧٣٠٣١٢ ٤٠٨٦٥١٥٦ فان خالف ميزان المنصف ضعف ميزان النصف فالعمل خطأ الفصل الثالث في التفريق وهو نقص عدد من آخر تضعهما متحاذيين وتنقص من اليمين كل مرتبة من محاذيها وتضع الباقي تحت الخط وان لم يبق شيء فصفرا وان تعذر النقصان منها اخذت واحدا من عشراته ونقصت منه ورسمت الباقي فان خلت عشراته اخذت من مائته وهو عشرة بالنسبة الى عشراته فضع فيها منه تسعة واعمل بالواحد ما عرفت وتنقل ما ليس تحته شيء الى سطر الباقي هكذا ٧ ٨ ٧ ٠ ٢ ٨ ٨ ٠ وهكذا فان خالف ميزان المنقوص منه بعد ما نقص منه ميزان المنقوص ان امكن والا فبعد زيادة تسعة عليه ميزان الباقي فالعمل خطأ الفصل الرابع في الضرب وهو تكرير عدد بعدة آحاد آخر تضعهما متحاذيين وتحتهما خطا ثم تضرب من اليمين كل مرتبة من احدهما في كل من الآخر على الترتيب فان حصل آحاد ترسمه تحتها وان كان عشرات معها فترسم الآحاد وتحفظ العشرات آحادا بعدتها لتزيدها على حاصل ضرب ما بعدها ان كان عددا وان صفرا رسمتها تحته وان عشرات بدونها فضع صفرا حافظا

بعدتها احاد الفعل بها ما عرفت ومتى ضربت في صفر ليس معك محفوظ
فارسم صفرا وان محفوظا فارسمه تحت تلك المرتبة فاذا تم ضرب
في المراتب فاجمع الحواصل فما كان فهو المطلوب هكذا ١٧١٠٤٠٢
١٥٣
فان خالف ميزان المضروب بعدما ضرب في ميزان ٥١٣١٢٠٦
٨٤١٦٠٨
المضروب فيه ميزان الحاصل فالعمل خطأ ١٧١٠٤٠٢
٢٤٤٥٨٧٤٨٦

الفصل الخامس في القسمة وهي تجزئة عدد بمساوية بعدة احاد اخر ترسم
المقسوم عليه وتضعفه وتضع ضعف الضعف كذلك ثم كذلك ويعبرون عنها
بالبيوت الاربعة ثم ترسم المقسوم وتنظر الى المرتبة الاخرى منه فان
امكن نقص بيت عنها فخذ اكثر ما يمكن وانقصه منها فان بقي شيء تضع
فوقها بعد المحو فضع عدد البيت تحت الخط حذاء المرتبة التي نقصت منها
وان لم يمكن النقص فتقدم مرتبة وان لم يمكن فاخر كذلك حتى امكن فان بقي شيء
من المقسوم لا يمكن نقص المقسوم عليه عنه فهو كسر مخرجه المقسوم عليه فالموضوعات
تحت الخطوط الخارجة من القسمة هكذا ٩٧٨٩
٦٩٩
١٤
٩٧٨٩
فلما خالف
ميزان الخارج بعدما ضرب في ميزان المقسوم عليه مع ميزان
الباقي في ميزان المقسوم فالعمل خطأ **الباب الثاني** في الكسور وفيه مقدمة
واربعة فصول المقدمة العددان متماثلان ان تساويا وحد اخلاف ان
اختلفا الاكثر ومتوافقان ان افناهما عدد ثالث ومتباينان ان
لم يفنهما غير الواحد **ثم** الكسر اما منطق وهو الكسور التسعة او اصم ولا يعبر عنه
الا بجزء وكل منهما اما مفرد كالثلث وجزء من احد عشر او مكرر كالثلثين

وجزئين

وجزئين من احد عشر او مضاف كنصف السدس وجزء من احد عشر من
جزء من ثلثة عشر او معطوف كالنصف والثلث وجزء من احد عشر وجزء
من ثلثة عشر **مخرج** الكسر اقل عدد يصح منه مخرج المفرد ظاهر
وهو بعينه مخرج المكرر والمضاف مضروب مخارج مفرداته بعضها في
بعض واما المعطوف فاعتبر مخرجي كسرين منه فان تباينا فاضرب
احدهما في الاخر او توافقا فوفق احدهما في الاخر او تداخلا فاكتف بالاكثر
ثم اعتبر الحاصل مع مخرج الكسر الثالث فاعمل ما عرفت وهكذا
فالحاصل هو المطلوب **التجنيس** جعل الصحيح كسورا من جنس كسر معلوم
والعمل فيه اذا كان مع الصحيح كسر ان تضرب الصحيح في مخرج الكسر
تزد عليه صورة الكسر فمجنس الاثنين والربع تسعة ومجنس الستة
وثلثة اسداس ثلثة وثلثون ومجنس اربعة وثلث سبع خمسة وثمانون
والرفع جعل الكسور صحاحا فاذا كان معنا كسر عدده اكثر من مخرجه قسمنا
على مخرجه فالخارج صحيح والباقي كسر من ذلك المخرج فرفع خمسة عشر ربعا
ثلثة وثلثة ارباع **الفصل الاول** في جمع الكسور وتضعيفها تؤخذ من المخرج
المشترك مجموعة او مضعفة ويقسم عددها عليه ان زاد عليه فا
فالخارج صحيح والباقي كسر منه وان نقص عنه نسبت اليه وان ساواه
فالحاصل واحد فالنصف والثلث والربع واحد ونصف سدس والسدس
والثلث نصف والنصف والثلث والسدس واحد فضعف ثلثة اسداس
واحد **الفصل الثاني** في تنصيف الكسور وتفريقها اما التنصيف فاذا كان



فان كان الكسر زوجا نصفته او فردا اضعفت المخرج ونسبت الكسر اليه وهو ظاهر
واما التفريق فنقص احدهما من الاخر بعد اخذهما من المخرج المشترك
وتنسب الباقي اليه فان نقصت الربع من الثلث بقي نصف سدس
الفصل الثالث في ضرب الكسور ان كان الكسر في احد الطرفين فقط مع
صحيح او بدونه فاضرب المجنس او صورة الكسر في الصحيح ثم اقسم
الحاصل على المخرج او انسبه منه ففي ضرب اثنين وثلثة اخماس في اربعة
المجنس في الصحيح اثنان وخمسون قسمتها على خمسة خرج عشر وخمس وفي
ضرب اثنين وثلثة ارباع في سبعة قسمنا احدا وعشرين على اربعة
خرج خمسة وربع وهو المطلوب وان كان الكسر في كلا الطرفين والصحيح معهما او مع
احدهما اولا فاضرب المجنس في المجنس او في صورة الكسر او الصورة
في الصورة وهو الحاصل الاول ثم المخرج في المخرج وهو الحاصل الثاني فاقسم الاول
عليه او انسبه منه فالخارج هو المطلوب فالحاصل من ضرب اثنين ونصف
في ثلثة وثلث ثمانية وثلث ومن اثنين وربع في خمسة اسداس واحد
وسبعة اثمان ومن ثلثة ارباع في خمسة اسباع نصف وربع سبع الفصل الرابع
في قسمة الكسور والعمل فيها ان تضرب المقسوم والمقسوم عليه في المخرج المشترك
ان كان مع كل منهما كسر او في المخرج الموجود ان كان احدهما فقط او الكسر
ثم تقسم حاصل المقسوم على حاصل المقسوم عليه او تنسبه منه فالخارج
من قسمة خمسة وربع على ثلثة واحد وثلثة ارباع او بالعكس اربعة اسباع ومن السدس
على السدس اثنان تمت الرسالة الحاسبية على قلم ابراهيم الرومية في وقت الضحاوية

سپاس بی قیاس واجب التعظیمی را که بتشریف نطق انسانی امتیاز
ساخت و کلام موزون و علم اوزان ترتیب فرمود و صلوات نامیات
بر محمد مصطفی و آل اصحاب او باد اما بعد بدانکه این مختصریست از
منشآت وحید تبریزی در علم عروض و قافیه و صنایع شعر که از برای
برادرزاده خود تالیف کرد تا بدین مقدمه در اوزان شعر دخل کند و
حدود قافیه بشناسد و صنایع شعر بداند و این را مجمع مختصر نام دو
بالله التوفیق بدانکه شعر کلامیست موزون و موزونی آنرا میزانی باید
تا صحیح آن از مکسور باز دانند میزان شعر عروضست و عروض چوبی را
گویند که در میان خیمه نهند تا خیمه بدان قایم شود و عروضیان رکن
آخر را از مصرع اول عروض خوانند چنانکه قیام خیمه بدان چوب باشد
قیام بیت شعر بدان رکن بود و رکن چون آن رکن گفته شود معلوم گردد
که آن شعر از کدامین بحر است و بحر سالمست یا غیر
سالم اگرچه در باب عروض استاد آنرا اقاویل بسیارست قول صحیح
اینست که از اعروض از آن گویند که معروض علیه شعر است و شعر آید آن
عروض کنند تا زائد و ناقص آن پیدا آید و بیان عروض و متحرک و ساکن
بگفته و متحرک آن بیش از ساکن بود و حرف اول آن متحرک است و حرف آخر آن ساکن است
و متحرک حرفی بود که اعراب دارد و ساکن حرفی بود که اعراب ندارد و اعراب دو گونه
بود معروف و مجهول معروف چون ضمه تو در و صر مجهولش چون عمرو و شور و کسره
معروف چون شیر و سیر و مجهول ایشان از این قیاس گیرند و این متحرک و ساکن اسباب

و اوتاد

و اوتاد و فواصل میگردد که ادوات اجزاء عروضند و ارکان بیت
بران مترکب شود و بیت را بیت آنرا خوانند که بیت شعر را به بیت
شعر مانند کرده اند و بیت شعر خانه باشد از موی یعنی از پلاس و آن خانه
را عرب صحرانشین باشد و ترکیب آن از ریسمان و میخ و پلاس بود که
بالای آن پوشند که از زمین و ستد و چهار حد هستست که بیت شعر را
نیز هستست که زمین آن قافیه و سقفش معنی که در آن قصد کرده شود و
حدود آن چهار رکن دو مصراع بود که در یک بیت مرتب شود و آن چهار رکن را
نامها نهاده اند نام چهار رکن رکن اول مصراع اول را صدر خوانند و آخر
مصراع اول را عروض خوانند و اول مصراع دوم را ضرب ابتدا و آخر مصراع
دوم را ضرب و آنچه میان صدر و عروض و ابتدا و ضرب واقع شود حشو
گویند پس شعر را قافیه زمین است و معنی سقف است و حدود چهار رکن بود
و صنایع تکلف خانه چون نقاشی و بندگیری و کاشی کاری و چنانکه بخانه
از در در آیند بشعر از مطلع در آیند مطلع بیتی بود که در اول شعر آید هر دو
مصراع آن قافیه داشته باشد و مصراع که آن قافیه ندارد آنرا حشو خوانند
و دو مصراع در و را گویند که آن دو پاره بود که هر طرف را از آن در
مصراعی خوانند و اگر ترکیب بیت شعر بریسمانها و میخها و پلاسها قائم
بود بیت شعر نیز باسباب و اوتاد و فواصل مدار دارد بیان سبب و وتد
و فاصله سبب دو گونه بود سبب خفیف و سبب ثقیل سبب خفیف یا متحرک
بود و ساکنی در آخر چون در سبب ثقیل دو متحرک بود چون غم و تد